ATS PANAMA
AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

Minera Panamá

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)
CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE RESULTADOS DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE DE SAN BENITO E
INFORME DE METALES PESADOS.

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13017 13192 13193 13194 13195 13196 13359	29	Febrero de 2023 A Abril de 2023	Ambiente Tecnología y Seguridad, S.A.	31/5/2023

AMBIENTE TECNOLOGIA Y SEGURIDAD, S.A.

INFORME DE RESULTADOS N°29

INFORME TRIMESTRAL DE RESULTADOS DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE DE SAN BENITO E INFORME DE METALES PESADOS.

Preparado para:



Versión del Documento				V.01	
Responsable Elaboración		***Responsable Revisión***		***Responsable Aprobación***	
Nombre:	Angel López	Nombre:	Maivi Espino	Nombre:	Cesar Jara
Cargo:	Ingeniero Proyecto CI N° 8-464-16	Cargo:	Sup. Informes	Cargo:	Gerente General
Fecha:	24/5/2023	Fecha:	25/5/2023	Fecha:	31/5/2023
Firma:	[signature]	Firma:	[signature]	Firma:	[signature]

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO 5
1.1. Antecedentes generales 5
1.2. Resultados del periodo 5
1.3. Conclusiones 6
2. INTRODUCCIÓN 7
2.1. Descripción de la estación de monitoreo 7
2.2. Ubicación de la estación 8
2.3. Equipos Instalados 10
3. RESUMEN OPERATIVO 11
3.1. Datos válidos 11
4. NORMATIVA VIGENTE 15
4.1. Resolución 021 de 24 de enero del 2023 Ministerio De Salud De Panamá 15
4.1.1. Artículo quinto Material particulado 15
4.1.2. Incumplimiento de norma para PM2.5 16
4.1.3. Incumplimiento de norma para PM10 16
4.1.4. Artículo sexto Limites para NO2-SO2-CO y O3 16
4.1.5. Incumplimiento de norma para NO2 17
4.1.6. Incumplimiento de norma para SO2 17
4.1.7. Incumplimiento de norma para CO 18
4.1.8. Incumplimiento de norma para O3 18
5. RESULTADOS 19
5.1. Resultados de Material Particulado 19
5.2. Resumen de Resultado anual de Material Particulado San Benito 22
5.3. Resultados de gases San Benito 24
5.3.1. Monóxido de carbono (CO) 25
5.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO_2) 26
5.3.3. Ozono (O_3) 27
5.3.4. Dióxido de Azufre (SO_2) 28
5.4. Resumen de Resultados de Gases San Benito 29

5.5. Comparación anual de resultados de Gases ... 30
5.6. Resultados Meteorológicos ... 33
5.6.1. Resumen de velocidad y dirección de viento ... 33
5.6.2. Descripción de vientos en estación San Benito ... 34
5.7. Resultados de Metales Pesados ... 38
6. CONCLUSIONES ... 41
6.1. Recomendaciones ... 43
7. REFERENCIAS ... 44
8. ANEXOS ... 45
8.1. ANEXO I – DATOS DE LA ESTACION RIO CAIMITO ... 45
8.2. FORMULARIOS DE INVALIDACIÓN DE DATOS ... 70
8.3. ANEXO II- FICHAS DE CALIBRACIÓN ... 78
8.4. ANEXO III – ANÁLISIS DE METALES PESADOS ... 87

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Antecedentes generales

El presente informe entrega los resultados de la estación de monitoreo de calidad del aire de San Benito. El periodo comprendido en este informe es entre el 01 de febrero de 2023 y el 30 de abril de 2023. Los parámetros medidos son MP10, MP2.5, SO_2, NO_2, CO, O_3, metales pesados en el aire y resultados meteorológicos.

1.2. Resultados del periodo

El MP2.5 registra un promedio de 24 horas durante el periodo completo de 4.7 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 10.60 µg/m^{3}N, registrada el 22 de marzo de 2023.

El MP10 registra un promedio de 24 horas durante el periodo completo de 14.4 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 36.34 µg/m^{3}N registrada el 24 de abril de 2023.

El SO_2 registra un promedio de 24 horas durante el periodo de 1.6 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 3.71 µg/m^{3}N registrada el 10 de febrero de 2023.

El NO_2 registra un promedio de 24 horas durante el periodo de 6.4 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 13.88 µg/m^{3}N registrada el día 15 de febrero de 2023.

El CO registra un promedio de 24 horas durante periodo de 0.4 mg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 1.09 mg/m^{3}N registrada el día 16 de febrero de 2023.

El O_3 registra un promedio de 8 horas durante el periodo de 14.1 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria de 27.85 µg/m^{3}N registrada el día 23 de febrero de 2023.

El viento en esta estación registró una velocidad promedio de 1.55 m/s, con una dirección predominante proveniente principalmente del ONO (Oeste por el Noreste).

1.3. Conclusiones

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones diarias máximas de material particulado respirable MP10 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones diarias máximas de material particulado respirable MP2.5 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones diarias máximas y horarias máximas de SO_2 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones horarias máximas de NO_2 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones horarias máximas de CO no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente. Por otra parte, los promedios de 8 horas consecutivas no sobrepasaron los límites establecidos.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones horarias máximas de O_3 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente[1]. Por su parte los promedios de 8 horas consecutivas no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

2. INTRODUCCIÓN

Minera Cobre Panamá (MPSA), que es una filial con sede en Panamá de First Quantum Minerals Ltd. En cumplimiento con sus políticas ambientales, genera la Orden de compra MPSA2021-0020 para que la empresa Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A. (ATS SA) debidamente registrada en MIAMBIENTE como auditora según la resolución DIVEDA-EAA-001 de 13 de Enero de 2023, realice la operación y el mantenimiento de las estaciones de la calidad del aire, junto con las mejoras necesarias para modernizar las estaciones, teniendo presente los más altos estándares internacionales para estaciones de monitoreo de la calidad del aire con representatividad poblacional (EMRCA).

2.1. Descripción de la estación de monitoreo

La estación de monitoreo de San Benito es representativa de la zona poblada agrícola cercana al proyecto minero.

Acorde a la política ambiental de MPSA, se tienen instalados una serie de equipos ambientales que miden parámetros de calidad del aire tales como Monóxido de Carbono (CO), Óxidos Nítricos (NO-NO_2-NOX), Dióxidos de Azufre (SO_2), Ozono (O_3) y Material particulado respirable (PM10, PM2.5). Los equipos se encuentran instalados estratégicamente.

También se realiza un muestreo mensual de metales pesados en el aire en la estación de San Benito.

2.2. Ubicación de la estación

La estación se encuentra ubicada en la provincia de Colon, Distrito de Donoso, corregimiento de Coclé del Norte. se encuentra en la comunidad llamada San Benito. En la Tabla N°1 se entregan las coordenadas UTM de la estación.

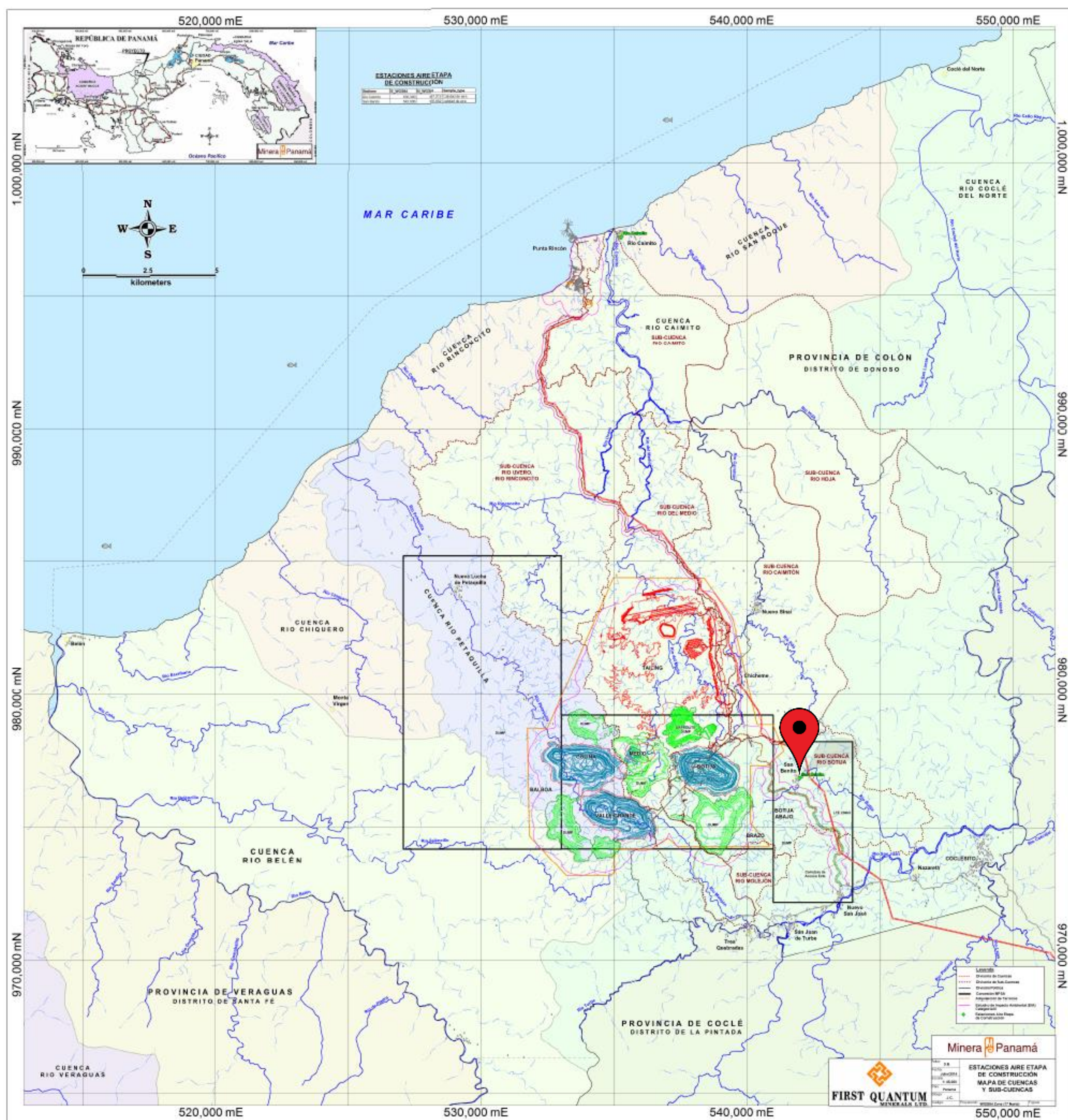
TABLA 1 - COORDENADAS UTM ESTACION SAN BENITO

Referencia	Coordenadas UTM (m)	
	Este	Norte
Estación San Benito	542006	976852

IMAGEN 1 -CASETA DE ESTACIÓN SAN BENITO



MAPA 1 - MAPA ESPACIAL ESTACIONES MPSA



2.3. Equipos Instalados

En la estación se encuentran instalados varios tipos de analizadores. A continuación, se entrega la Tabla N°2 con el estado de los analizadores de la estación de San Benito. Mientras que en la Tabla N°3 se entregan los equipos meteorológicos instalados en la torre meteorológica.

TABLA 2 - EQUIPOS INSTALADOS EN LA ESTACION DE SAN BENITO

Estación	Equipo	condición	Principio de funcionamiento	Marca	Modelo	certificación	Numero de Referencia
San Benito	Analizador de CO	operativo	Filtro de correlación IR	Teledyne	300E	US EPA	EPA EQOA-0992-087
	Analizador de O3	operativo	Fotometría UV	Teledyne	T400	US EPA	EQOA-0992-087
	Analizador de NOX	operativo	Quimioluminiscencia en fase gaseosa	Teledyne	T200	US EPA	RFNA-1194-099
	Analizador de SO2	operativo	Fluorescencia UV	Teledyne	T100	US EPA	EQSA-0495-100
	Analizador de MP	operativo	Nefelometría	Turnkey	Topas	MCERT	Sira MC090158/05
	Muestreador de Metales	operativo	gravimetría, bajo volumen	TISCH	WILBUR	US EPA	EPA RFPS-1298-125

TABLA 3 – EQUIPOS METEOROLOGICOS INSTALADOS EN SAN BENITO

Parámetro	Marca	Modelo	Unidad de medida
Velocidad del Viento	R. M Young	5103 V	m/s
Dirección del Viento	R. M Young	5103 V	deg
Temp/ hum. Rel.	Vaisala	HMP 60	°C y %
Pluviómetro	Hydrolynx	5050p-Ms	mm
Medidor de Evaporación	Novalynx	255-200	mm
Radiación Solar	Li-Cor	Li200x Pyranometer	W/m^2
Presión Barométrica	Novalynx	230-601C	mBar

3. RESUMEN OPERATIVO

3.1. Datos válidos

Durante la operación de la estación se realizan chequeos de calibración y mantenimientos a los equipos, a continuación, se entrega la tabla N°4 con un resumen de los datos válidos y la tabla N°5 con los días y las horas que la estación fue intervenida.

TABLA 4 - DATOS VÁLIDOS DEL PERIODO MEDIDO

Estación	Parámetro	Numero de Datos validos		
		FEB	MAR	ABR
San Benito	PM10	663	734	715
	PM2.5	663	734	715
	SO2	655	732	713
	O3	653	736	716
	NO2	662	741	715
	CO	657	738	715
% Total del periodo	Parámetro	Porcentaje de Recuperación		
		FEB	MAR	ABR
99	PM10	99%	99%	99%
	PM2.5	99%	99%	99%
	SO2	97%	98%	99%
	O3	97%	99%	99%
	NO2	99%	100%	99%
	CO	98%	99%	99%

TABLA 5 - RESUMEN DE CALIBRACIÓN EN LA ESTACIÓN DURANTE EL PEIRIODO

INF 29	Estación San Benito		Parámetro			
	Fecha	Horas	SO2	O3	NO2	CO
FEBRERO	01/02/2023	08:15- 16:45	✓	✓	✓	✓
	02/02/2023	10:00- 14:00	✓	✓	✓	✓
	09/02/2023	09:50- 17:00	✓	✓	✓	✓
	22/02/2023	09:45- 16:25	✓	✓	✓	✓
MARZO	06/03/2023	10:00- 16:25	✓	✓	✓	✓
	16/03/2023	09:00- 15:25	✓	✓	✓	✓
	28/03/2023	08:00- 13:00	✓	✓	✓	✓
ABRIL	05/04/2023	10:30- 15:30	✓	✓	✓	✓
	17/04/2023	10:00- 15:30	✓	✓	✓	✓
	27/04/2023	10:00- 13:30	✓	✓	✓	✓

Actividades desarrolladas

A continuación, se da una descripción de las actividades desarrolladas durante las visitas a la estación de San Benito en el periodo que comprende desde febrero hasta abril de 2023.

- **01 de febrero:** Se desinstaló el muestreador de metales pesados PQ-200 y se instala muestreador TISCH ENVIROMENTAL con serie 489. También se instaló el analizador de material particulado TOPAS TNT 1942. Por motivo del clima, no se logró realizar la instalación completa. Además, se verifica que este encendido y midiendo el analizador de material particulado TOPAS TNT 1588. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **02 de febrero:** Se rescatan datos de SO_2, NOx, CO, O_3, PM10 y PM2.5 y se registran parámetros de SO_2, NOx, O_3, CO. También se continua con la instalación del analizador de material particulado TOPAS TNT 1942, queda en periodo de pruebas, fuera de línea. Además, se verifica que esté encendido y medición del analizador de material particulado TOPAS TNT1588. Al final limpieza general de la estación.

- **09 de febrero:** Se rescatan datos de SO_2, NOx, CO, O_3, PM10 y PM2.5 y se registran parámetros de SO_2, NOx, O_3, CO. Se limpian y verifican que se encuentren secas las líneas neumáticas de muestra en los analizadores de gases. Se verifica recipiente del deshumidificador y se vacía. Se desinstaló el analizador de gas SO_2 TELEDYNE, modelo T100 con serie 3252. En reemplazo queda operativo el analizador de gas SO_2 TELEDYNE, modelo T100 con serie 3253. Se remplazaron filtros de partículas en los analizadores de gases CO, NOx, SO_2, O_3. También se realizó chequeo de calibración en aire cero y span en los analizadores de gases CO, NOx, O_3. No se realizó chequeo de calibración de aire cero y span en el analizador de gas SO_2 debido a que fue calibrado en el taller previo a su instalación. Además, se programó TISCH ENVIROMENTAL y se instaló filtro de metales pesados para muestreo correspondiente al mes de febrero 2023. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **22 de febrero:** Se rescatan datos de SO_2, NOx, CO, O_3, PM10 y PM2.5 y se registran parámetros de SO_2, NOx, O_3, CO. Se limpian y verifican que se encuentren secas las líneas neumáticas de muestra en los analizadores de gases. Se verifica recipiente del deshumidificador y se vacía. Se reemplazó el filtro del analizador de material particulado TOPAS TNT 1588, Topas TNT 1942 y se le realiza limpieza de toma muestra ya que este se mantenía obstruida por telaraña. También se extrae filtro de metales pesados con muestra correspondiente al mes de febrero de 2023. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, NOx, O_3. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **06 de marzo:** Se rescatan datos de SO_2, NOX, CO, O_3, PM10 y PM2.5. Se registran parámetros de SO_2, NOx, O_3, CO. Se limpian y verifican que se encuentren secas las líneas neumáticas de muestra en los analizadores de gases. Se verifica recipiente del deshumidificador y se vacía. Se retira el TOPAS TNT 1588 el cual será instalado en la estación de Rio Caimito como respaldo. También se programó TISCH ENVIROMENTAL y se instaló filtro de metales pesados para muestreo correspondiente al mes de marzo de 2023. Además, se realizó chequeo de calibración de aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, NOx, O_3. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **16 de marzo:** Se rescatan datos de SO_2, NOx, CO, O_3, PM10 y PM2.5. Se registran parámetros de SO_2, NOx, O_3, CO. Se limpian y verifican que se encuentren secas las líneas neumáticas de muestra en los analizadores de gases. Se realiza limpieza y verificación a la Toma muestra. Se remplaza bomba externa del analizador de gas NOx. También se extrae filtro de metales pesados con muestra correspondiente al mes de marzo 2023. Además, se realizó chequeo de calibración en aire cero y span en analizadores de gases SO_2, CO, NOx, O_3. Se realizó calibración multipuntos al analizador de gas NOx. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **28 de marzo:** Se rescatan datos de SO_2, NOx, CO, O_3, PM10 y PM2.5. Se registran parámetros de SO_2, NOx, O_3, CO. Se limpian y verifican que se encuentren secas las líneas neumáticas de muestra en los analizadores de gases. También se remplazaron filtros de partículas en los analizadores de gases CO y NOx. Además, se realizó chequeo de calibración en aire cero y span en analizadores de gases SO_2, NOx, CO, O_3. Y se calibró con aire cero en los analizadores de gases NOx, SO_2, O_3 y span en los analizadores de gases NOx y CO. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **05 de abril:** Se rescatan datos de SO_2, NOx, CO, O_3, PM10 y PM2.5. Se registran parámetros de SO_2, NOx, O_3, CO. Se limpian y verifican que se encuentren secas las líneas neumáticas de muestra en los analizadores de gases. Se realizó limpieza en el filtro del purificador de aire. También se remplazaron filtros de partículas en los analizadores de gases CO, NOx, SO_2, O3. Además, se realizó chequeo de calibración en aire cero y span en analizadores de gases SO_2, CO, NOX, O_3. Y se le calibró span a él analizador de gas NOx. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **17 de abril:** Se rescatan datos de SO_2, NOx, CO, O_3, PM10 y PM2.5. Se registran parámetros de SO_2, NOx, O_3, CO. Se limpian y verifican que se encuentren secas las líneas neumáticas de muestra en los analizadores de gases. También se programó TISCH ENVIROMENTAL y se instaló filtro de metales pesados para muestreo correspondiente al mes de abril 2023. Además, se realizó chequeo de calibración de aire cero y span en analizadores de gases CO, NOx, SO_2, O_3. Y se le calibró span a el analizador de gas NOx. Por último, se realizó limpieza general de la estación.

- **27 de abril:** Se rescatan datos de SO_2, NOx, CO, O_3, PM10 y PM2.5. Se registran parámetros de SO_2, NOx, O_3, CO. Se limpian y verifican que se encuentren secas las líneas neumáticas de muestra en los analizadores de gases. Se remplazó el analizador de gas SO_2 con serie 3252. es llevado para mantenimiento en el taller de ATS Panamá. Queda instalado el analizador T100 con serie 3252 y se remplazó la bomba de flujo. También se extrae filtro de metales pesados con muestra correspondiente al mes de abril 2023. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases CO, NOx, SO_2, O_3. Al final se realizó limpieza general de la estación.

4. NORMATIVA VIGENTE

El Ministerio De Salud de Panamá promulga de forma provisoria la resolución número 021 de 24 de enero del 2023, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad del aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en la guía Global de Calidad del Aire (GCA) de la Organización Mundial de la Salud, hasta que el país establezca su propia norma de calidad de aire, la cual está siendo redactada por las entidades correspondientes. Por tanto, en el presente informe se entregan los resultados aplicando los límites establecidos en dicha Resolución que entró en vigor a partir del 27 de enero del 2023. También se mantienen las tablas estadísticas previas, junto con los resultados de este periodo.

Como referencia de normativas internacionales, se muestran las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial año 2007.

4.1. Resolución 021 de 24 de enero del 2023 Ministerio De Salud De Panamá

4.1.1. Artículo quinto Material particulado

En el artículo quinto se establecen los valores límite de calidad de aire para exposición a largo plazo (promedio anual) y para exposición a corto plazo (promedio de 24 horas) de $PM_{2.5}$ y PM_{10}.

Estos valores corresponden al objetivo ínterin 3 de la última revisión de la Guía Global de Calidad de Aire, de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Aunque en el decreto no explica cuando se incumple la norma, en el caso del material particulado se puede obtener el incumplimiento de la norma basados en el ínterin 3 de la OMS. Que es la guía de referencia citada en el decreto.

TABLA 6 – VALORES LIMITE DE LARGO PLAZO (ANUAL) Y CORTO PLAZO (24 HORAS) DE $PM_{2.5}$ Y PM_{10}.

Contaminante	Tiempo Promedio	µg/m³
$PM_{2.5}$, µg/m³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM_{10}, µg/m³	Anual	30
	24 horas	75

4.1.2. Incumplimiento de norma para PM2.5

Se considerará incumplimiento de la norma primaria de calidad del aire para Material Particulado de 2.5µ:

a.- Cuando el promedio aritmético de la concentración anual sea mayor o igual al valor de la norma de 15 µg/m^3.

b.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 37.5 µg/m^3., Es decir, 3-4 días de superación en un año.

4.1.3. Incumplimiento de norma para PM10

Se considerará incumplimiento de la norma primaria de calidad del aire para Material Particulado de 10µ:

a.- Cuando el promedio aritmético de la concentración anual sea mayor o igual al valor de la norma de 30 µg/m^3.

b.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 75 µg/m^3. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

4.1.4. Artículo sexto Limites para NO_2-SO_2-CO y O_3

En el artículo sexto se establecen los valores límite de calidad de aire para dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono y ozono.

Aunque en el decreto no explica cuando se incumple la norma, en el caso del dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono y ozono se puede obtener el incumplimiento de la norma basados en el texto de las directrices de la OMS.

TABLA 7 – VALORES LIMITE DE LARGO PLAZO (ANUAL) Y CORTO PLAZO (24 HORAS) DE $PM_{2.5}$ Y PM_{10}.

Contaminante	Tiempo Promedio	μg/m³
O_3, μg/m³	8 horas	100
NO_2, μg/m³	Anual	10
	24 horas	25
	1 hora	200
SO_2, μg/m³	24 horas	40
	10 minutos	500
Contaminante	**Tiempo Promedio**	**mg/m³**
CO, mg/m³	24 horas	4
	8 horas	10
	1 horas	35
	15 minutos	100

4.1.5. Incumplimiento de norma para NO_2

En el caso del dióxido de nitrógeno se utiliza el nivel AQG de la guía de la OMS para el promedio anual y de 24 horas. Además, se mantiene el nivel anterior para el promedio horario. Por tanto, se considera que se incumplió la norma primaria de la calidad del aire para dióxido de nitrógeno:

a.- Cuando el promedio aritmético de la concentración anual sea mayor o igual al valor de la norma de 10 μg/m³.

b.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 25 μg/m³. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

c.- Cuando el promedio aritmético de la concentración horaria sea mayor o igual al valor de la norma de 200 μg/m³.

4.1.6. Incumplimiento de norma para SO_2

En el caso del dióxido de azufre se utiliza el nivel AQG de la guía de la OMS para el promedio de 24 horas. Además, se mantiene el nivel anterior para el promedio de 10 minutos. Por tanto, se considera que se incumplió la norma primaria de la calidad del aire para dióxido de nitrógeno:

a.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 25 μg/m³. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

c.- Cuando el promedio aritmético de la concentración de 10 minutos sea mayor o igual al valor de la norma de 500 µg/m^3.

4.1.7. Incumplimiento de norma para CO

En el caso del monóxido de carbono se utiliza el nivel AQG de la guía de la OMS para el promedio 24 horas. Además, se mantiene el nivel anterior para el promedio horario. Por tanto, se considera que se incumplió la norma primaria de la calidad del aire para dióxido de nitrógeno:

a.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 4 mg/m^3. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

b.- Cuando el promedio aritmético de la concentración de 8 horas sea mayor o igual al valor de la norma de 10 mg/m^3.

c.- Cuando el promedio aritmético de la concentración de una hora sea mayor o igual al valor de la norma de 35 mg/m^3.

d.- Cuando el promedio aritmético de la concentración de 15 minutos sea mayor o igual al valor de la norma de 100 mg/m^3.

4.1.8. Incumplimiento de norma para O_3

En el caso del ozono solamente se utiliza el nivel AQG de la guía de la OMS para el promedio de 8 horas. Por tanto, se considera que se incumplió la norma primaria de la calidad del aire para dióxido de nitrógeno:

a.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 8 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 100 µg/m^3. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

5. RESULTADOS

El presente informe entrega los resultados de la estación de San Benito. El periodo comprendido en este informe es entre el 01 de febrero y el 30 de abril del 2023, los parámetros medidos son MP10, MP2.5, SO_2, NO_2, CO, O_3, metales pesados en el aire y resultados meteorológicos.

5.1. Resultados de Material Particulado

La Tabla N°8 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el periodo monitoreado entre los meses de febrero y abril de 2023. En el Gráfico N°1, se muestra el promedio de 24 horas de los valores de concentración de MP10 registrados durante el periodo, comparado con la norma de 24 horas que aplica al material Particulado MP10, El Gráfico N°2 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de MP10. En el Gráfico N°3, se muestra el promedio de 24 horas de los valores de concentración de MP 2.5 registrados durante el periodo, comparados con la norma de 24 horas que aplica al material Particulado MP2.5, El Gráfico N°4 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de MP 2.5.

TABLA 8 - RESUMEN DEL PERIODO DE MONITOREO DE MP10 Y MP2.5

Parámetro MP2.5			Parámetro MP10		
Estadístico Mensual	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Percentil 99 (µg/m³N)*	*Estadístico Mensual*	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Percentil 99 (µg/m³N)*
Febrero, 2023	2.0	3.0	*Febrero, 2023*	4.5	6.7
Marzo, 2023	6.6	10.5	*Marzo, 2023*	18.0	27.9
Abril, 2023	5.3	7.8	*Abril, 2023*	20.0	36.0
Promedio Periodo	**4.7**	-	*Promedio Periodo*	**14.2**	-
Máximo percentil 99	-	**10.5**	*Máximo percentil 99*	-	**35.6**

GRAFICO 1 - CONCENTRACIÓN DIARIA DE MP10

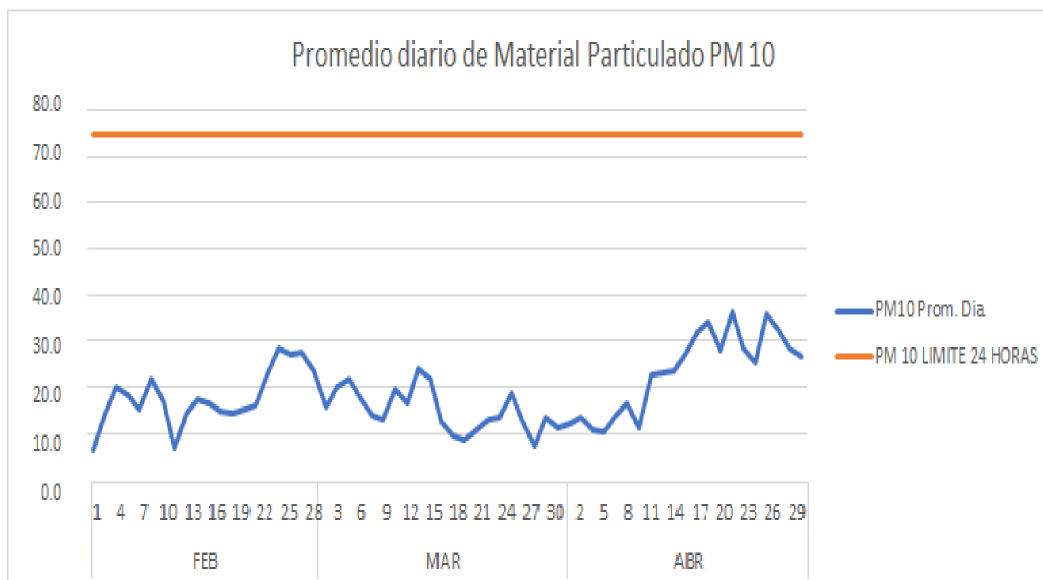


GRAFICO 2 - CICLO HORARIO DE MP10

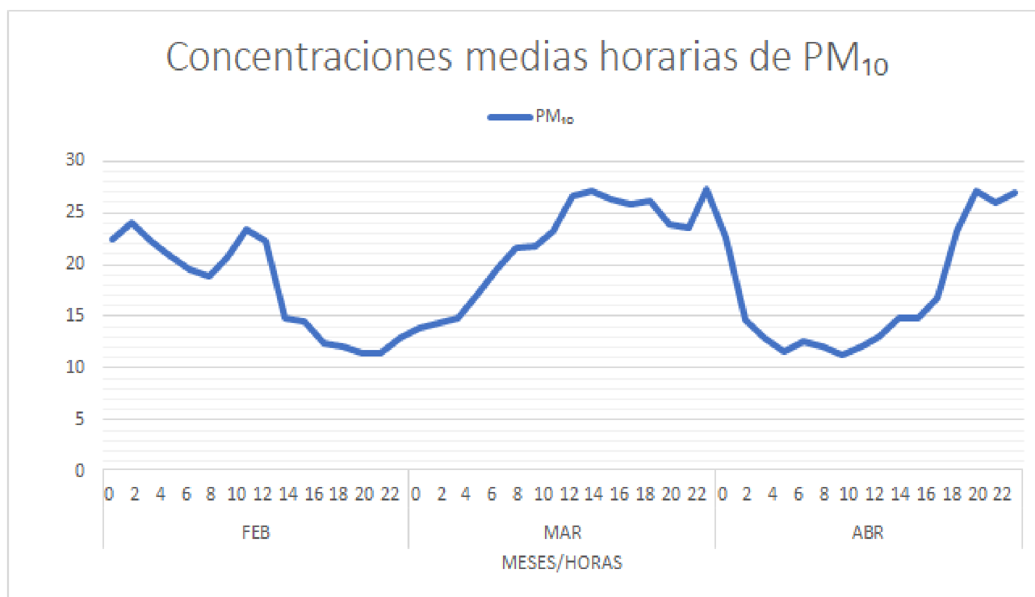


GRAFICO 3 - CONCENTRACIÓN DIARIA DE MP 2.5

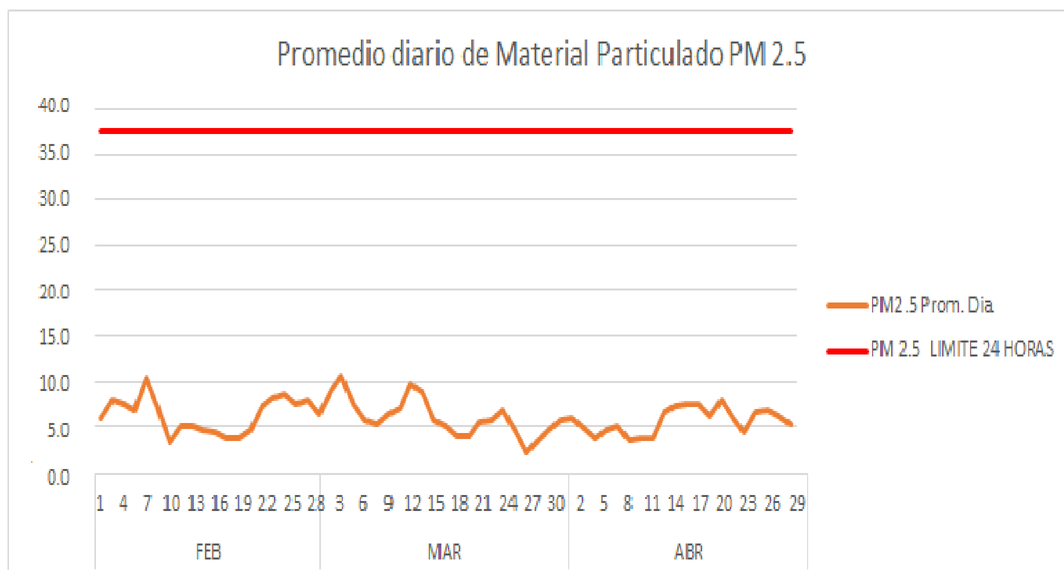
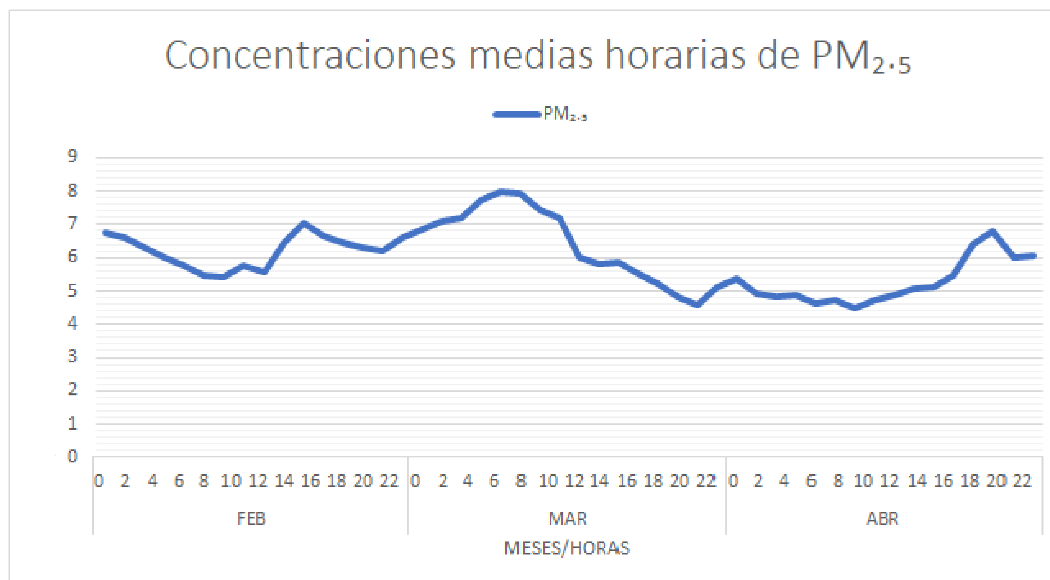


GRAFICO 4 - CICLO HORARIO DE MP 2.5



5.2. Resumen de Resultado anual de Material Particulado San Benito

En la tabla N°9 se entrega el resumen de los resultados obtenidos durante el periodo de medición del año 2023 entre los meses medidos de enero y abril. Además, se incorporan los máximos permisibles de Panamá con la normativa aplicada de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. Y se muestran como referencia los límites establecidos en las "Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial año 2007".

El Gráfico N°5 muestra la comparación de los resultados anuales obtenidos, con la norma anual que aplica al material Particulado MP10, norma obtenida de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. Mientras que el grafico N°6 muestra la comparación de los resultados anuales obtenidos, con la norma anual aplicada al material Particulado MP2.5.

TABLA 9 - RESUMEN DE RESULTADOS DEL PERIODO DE MUESTREO DE MP10 Y MP2.5

Parámetro	*Estadístico anual periodo 2023*	*Concentración del periodo (µg/m³N)*	*Norma Panamá RES 021 MISNSA (µg/m3N)*	*Norma IFC (µg/m3N)*	*Cumple norma*
PM 2.5	***24 horas (percentil 99)***	10.3	37.5	75	**SI**
	Promedio Anual periodo 2023	4.0	15	35	**SI**
PM 10	***24 horas (percentil 99)***	33.6	75	50	**SI**
	Promedio Anual periodo 2023	13.0	30	20	**SI**

GRAFICO 5 - COMPARACIÓN DE PROMEDIOS ANUALES DE MP10, ESTACIÓN SAN BENITO

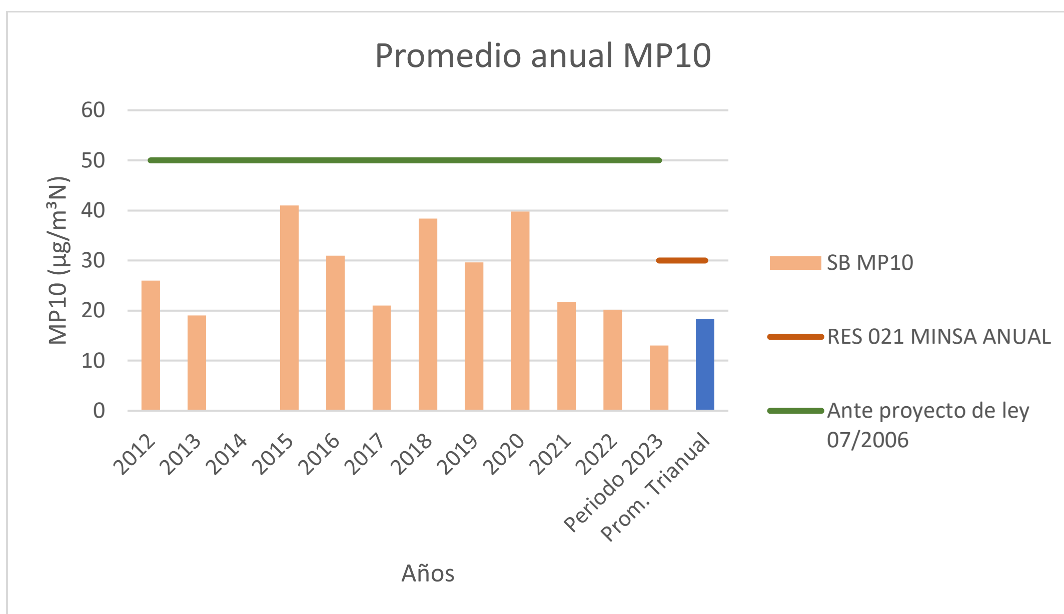
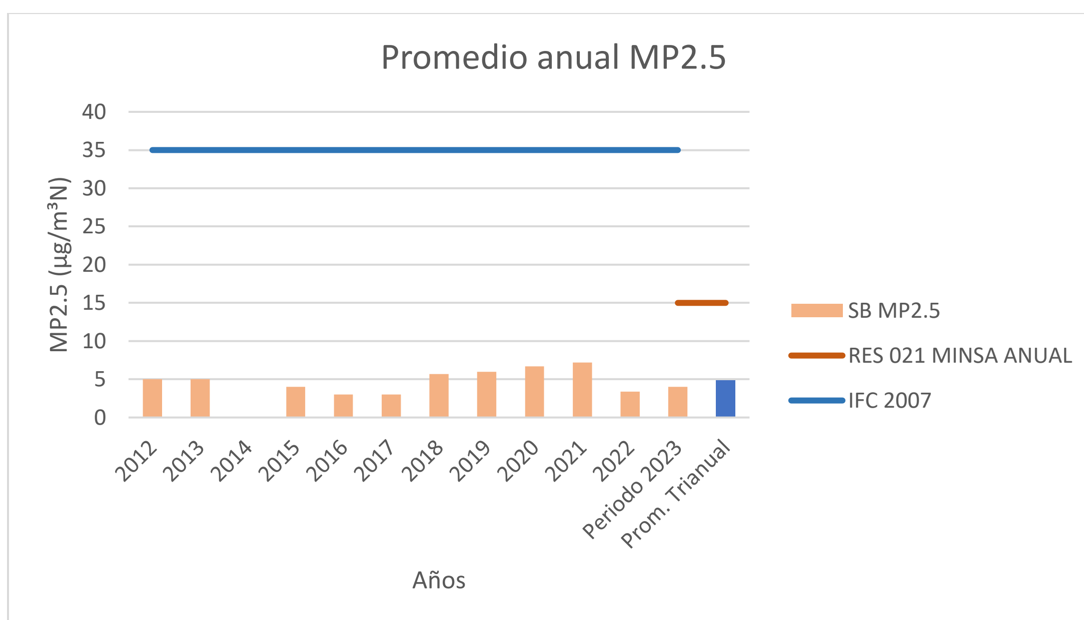


GRAFICO 6 - COMPARACIÓN DE RESULTADOS ANUALES DE MP2.5, SAN BENITO



Es importante considerar que los límites establecidos en "*La resolución número 021 de 24 de enero del 2023*" del Ministerio de Salud son aplicables desde **febrero de 2023**, por lo tanto, los promedios anuales obtenidos en años anteriores no pueden ser comparados con los límites establecidos en esta resolución. Los valores límites para años anteriores fueron comparados con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire,* Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá.

5.3. Resultados de gases San Benito

En la tabla N°10 se presentan los resultados obtenidos durante el periodo entre los meses de febrero y abril de 2023. Los parámetros medidos son: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2) y ozono (O_3).

TABLA 10 - RESUMEN DE RESULTADOS DEL PERIODO EN ESTACIÓN SAN BENITO

Parámetro SO_2			Parámetro CO		
Estadístico mensual	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*24 Hrs. Percentil 99 (µg/m³N)*	*Estadístico mensual*	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Max. 1 hora Percentil 99 (µg/m³N)*
Febrero, 2023	2.3	3.6	***Febrero, 2023***	0.5	2.0
Marzo, 2023	1.1	1.6	***Marzo, 2023***	0.3	0.8
Abril, 2023	1.6	2.1	***Abril, 2023***	0.4	1.2
Promedio Periodo	**1.7**	**-**	**Promedio Periodo**	**0.4**	**-**
Máximo percentil 99	**-**	**3.5**	***Máximo percentil 99***	**-**	**2.0**

Parámetro NO_2				Parámetro O_3		
Estadístico mensual	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*máximo horario (µg/m³N)*	*24 Hrs. Percentil 99 (µg/m³N)*	*Estadístico mensual*	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Max. 1 hora Percentil 99 (µg/m³N)*
Febrero, 2023	7.0	24.0	13.1	***Febrero, 2023***	18.6	57.7
Marzo, 2023	4.8	18.5	9.3	***Marzo, 2023***	11.1	39.9
Abril, 2023	7.5	28.1	13.6	***Abril, 2023***	12.9	62.4
Promedio Periodo	**6.4**	**-**	**-**	**Promedio Periodo**	**14.2**	**-**
Máximo percentil 99	**-**	**-**	**13.6**	***Máximo percentil 99***	**-**	**62.3**

5.3.1. Monóxido de carbono (CO)

El Gráfico N°7 muestra el valor promedio de 24 horas de las concentraciones de monóxido de carbono (CO) registrados durante el periodo comprendido entre los meses de febrero y abril de 2023 en mg/m³N, con el límite establecido en la norma que aplica, limite obtenido de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. El Gráfico N°8 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del monóxido de carbono durante el mismo periodo.

GRAFICO 7 – CONCENTRACIÓN DIARIA DE MONÓXIDO DE CARBONO ESTACIÓN SAN BENITO, PERIODO MONITOREADO

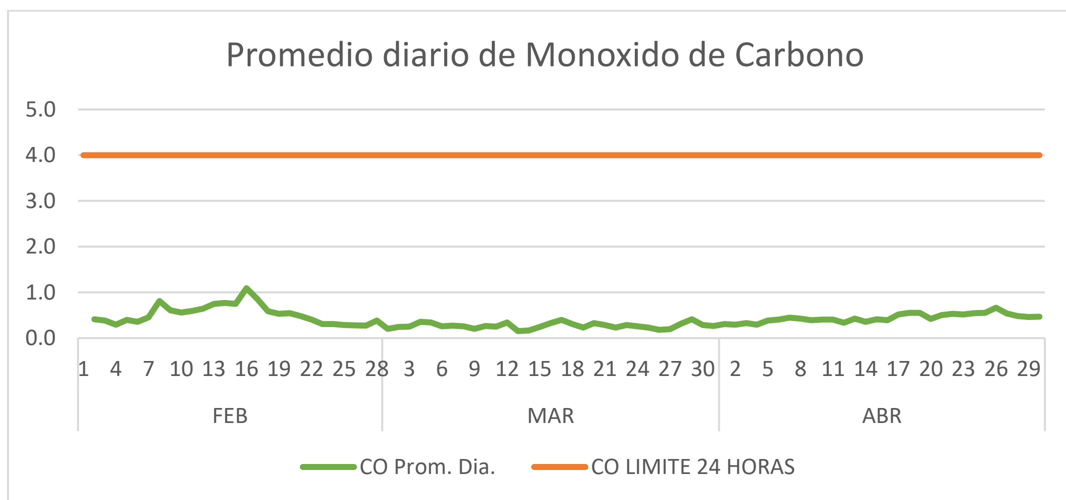
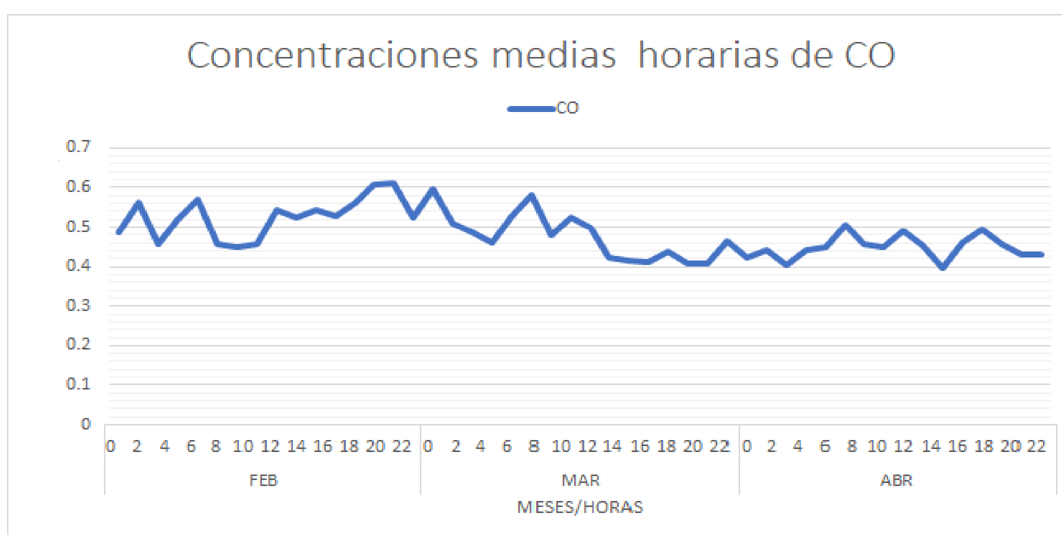


GRAFICO 8 - CICLO HORARIO DE MONÓXIDO DE CARBONO ESTACIÓN SAN BENITO, PERIODO MONITOREADO



5.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO_2)

El Gráfico N°9 muestra el valor promedio de 24 horas de las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO_2) registrados durante el periodo comprendido entre los meses de febrero y abril de 2023 en µg/m³N, con el límite establecido en la norma que aplica, limite obtenido de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. El Gráfico N°10 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del dióxido de nitrógeno durante el mismo periodo.

GRAFICO 9 – CONCENTRACIÓN DIARIA DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO EN ESTACIÓN SAN BENITO, PERIODO MONITOREADO

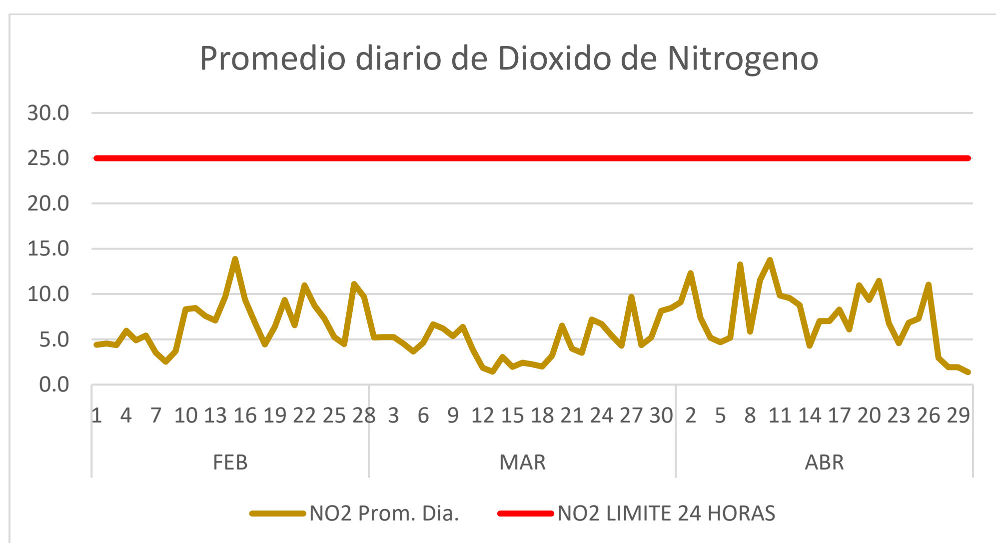
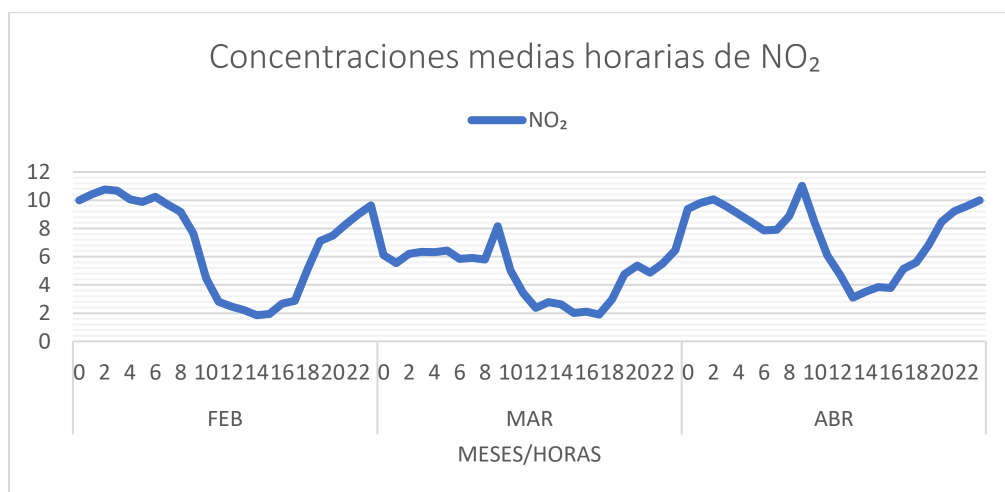


GRAFICO 10 - CICLO HORARIO DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO EN ESTACIÓN SAN BENITO, PERIODO MONITOREADO



Es importante considerar que los límites establecidos en "*La resolución número 021 de 24 de enero del 2023*" del Ministerio de Salud son aplicables desde **febrero de 2023**, por lo tanto, los promedios anuales obtenidos en años anteriores no pueden ser comparados con los límites establecidos en esta resolución. Los valores límites para años anteriores fueron comparados con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire,* Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá.

5.3.3. Ozono (O_3)

El Gráfico N°11 muestra el valor promedio de 8 horas de las concentraciones de ozono (O_3) registrados durante el periodo comprendido entre los meses de febrero y abril de 2023 en µg/m³N, con el límite establecido en la norma que aplica, limite obtenido de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. El Gráfico N°12 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del ozono durante el mismo periodo.

GRAFICO 11 – CONCENTRACIÓN DE 8 HORAS DE OZONO EN ESTACIÓN SAN BENITO, PERIODO MONITOREADO

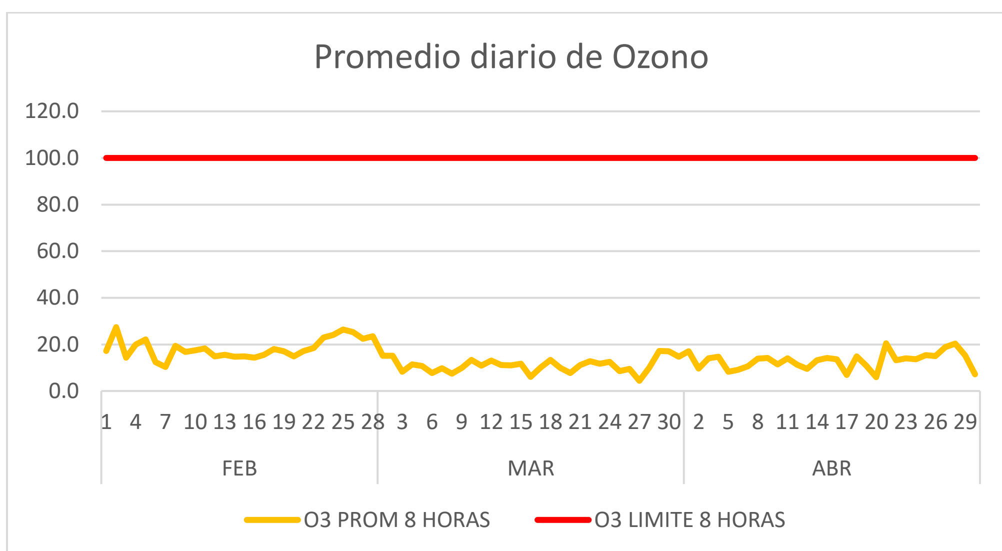
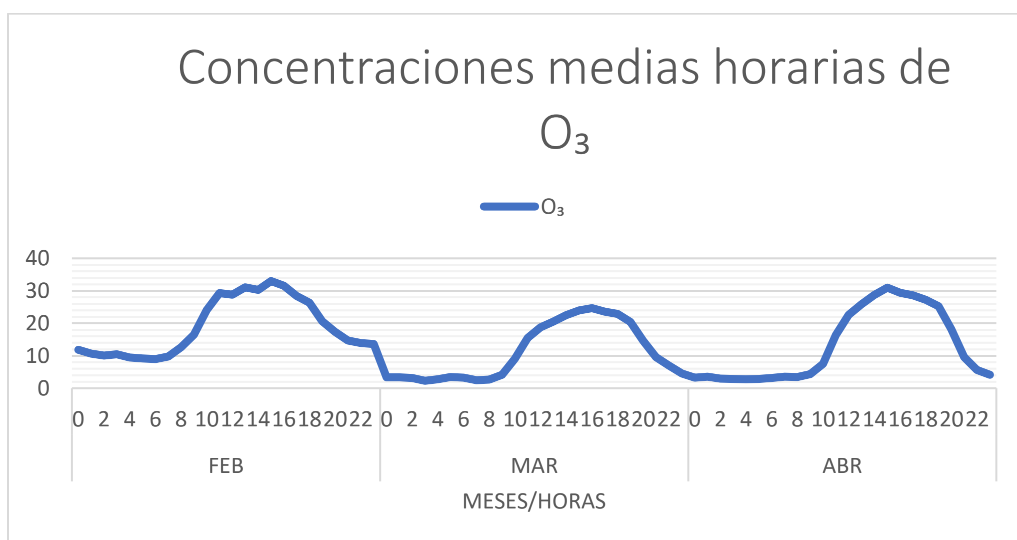


GRAFICO 12 - CICLO HORARIO DE OZONO EN ESTACIÓN SAN BENITO, PERIODO MONITOREADO



5.3.4. Dióxido de Azufre (SO_2)

El Gráfico N°13 muestra el valor promedio de 24 horas de las concentraciones de dióxido de azufre (SO_2) registrados durante el periodo comprendido entre los meses de febrero y abril de 2023 en µg/m³N, con el límite establecido en la norma que aplica, limite obtenido de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. El Gráfico N°14 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del dióxido de azufre durante el mismo periodo.

GRAFICO 13 - CONCENTRACIÓN DIARIA DE DIÓXIDO DE AZUFRE EN ESTACIÓN SAN BENITO, PERIODO MONITOREADO

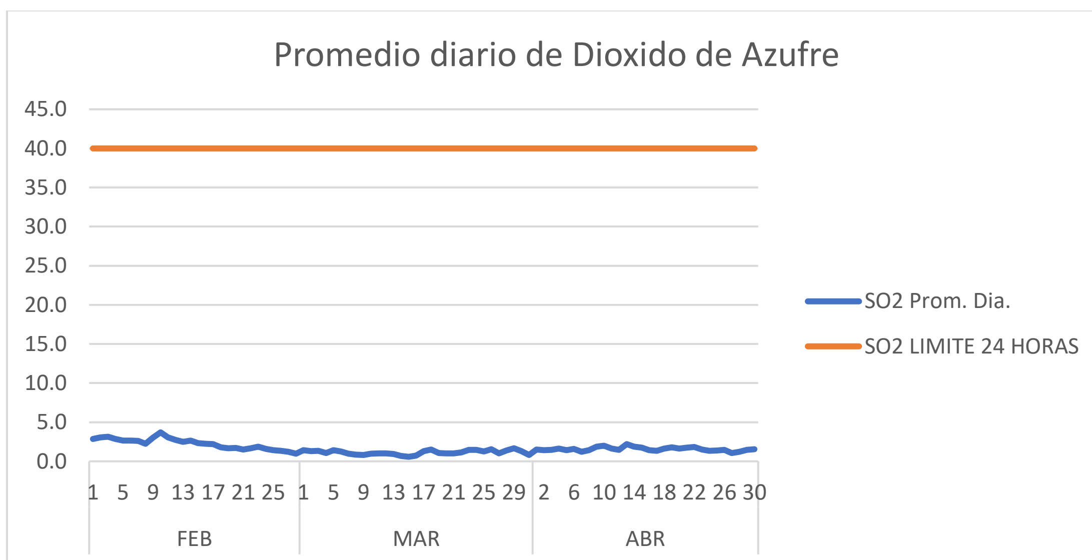
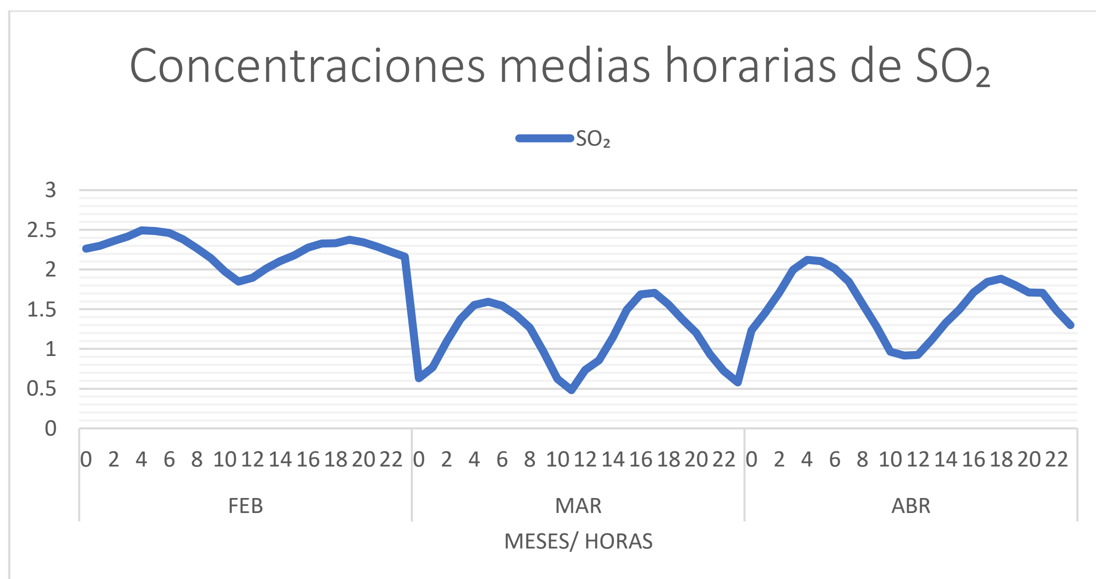


GRAFICO 14 - CICLO HORARIO DE DIÓXIDO DE AZUFRE EN ESTACIÓN SAN BENITO, PERIODO MONITOREADO



5.4. Resumen de Resultados de Gases San Benito

En la Tabla N°11 se presenta el resumen de los gases monitoreados durante el período correspondiente al informe, en esta tabla se consideran los meses de febrero a abril de 2023. Además, se incorporan los máximos permisibles de Panamá con la normativa aplicada de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. Y se muestran como referencia los límites establecidos en las "Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial año 2007".

TABLA 11 - RESUMEN DE RESULTADOS DEL PERIODO MEDIDO

Parámetro	Estadístico informe 29	Concentración obtenida ($\mu g/m^3N$)	Norma Panamá RES 021 MINSA	Norma IFC	Cumple norma
SO_2	Promedio 24 horas (Percentil 99)	3.2	40 (µg/m3N)	20 (µg/m3N)	SI
	Promedio informe 29	1.6	-	-	SI
NO_2	Máximo Promedio horario	28.1	200 (µg/m3N)	200 (µg/m3N)	SI
	Promedio 24 horas (Percentil 99)	13.8	25 (µg/m3N)	-	SI
	Promedio informe 29	6.4	10 (µg/m3N)	40 (µg/m3N)	SI
CO	Promedio 1 hora (Percentil 99)	0.9	35 (mg/m3N)	-	SI
	Promedio 8 horas (Percentil 99)	1.3	10 (mg/m3N)	-	SI
O_3	Promedio 1 hora (Percentil 99)	27.5	-	-	SI
	Promedio 8 horas (Percentil 99)	48.0	100 (µg/m3N)	160 (µg/m3N)	SI

5.5. Comparación anual de resultados de Gases

A continuación, en la Tabla N°12, se entrega la comparación del comportamiento de los gases en los promedios durante cada año medido, junto con el periodo medido entre enero y abril de 2023.

En el grafico N°15 se puede ver la comparación anual de Dióxido de Azufre (SO_2) junto con su promedio trianual. Mientras que en el grafico N°16 se puede ver la comparación anual de Dióxido de Nitrógeno (NO_2), junto con su promedio trianual y el límite de valor permisible establecido en "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023". Para los resultados de Monóxido de Carbono (CO), se puede ver la comparación anual en el Grafico N°17 junto con el promedio trianual. En tanto para el Ozono (O_3), el grafico N°18 nos muestra la comparación anual, junto con el promedio trianual.

Es importante considerar que los límites establecidos en "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. son aplicables desde febrero de 2023, por lo tanto, los promedios anuales obtenidos en años anteriores no pueden ser comparados con los límites establecidos en esta resolución. Los valores límites para años anteriores fueron comparados con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire,* Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá.

En los gráficos se entrega el límite sugerido por la OMS en su ínterin 2 o 3 según corresponda. Este límite es solamente referencia.

TABLA 12 - TABLA COMPARACIÓN RESULTADOS ANUALES

Contaminante	Estadístico anual	Concentración (µg/m³N)												
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Periodo 2023	Promedio trianual
SO_2	Promedio Diario Percentil 99	1.9	5.8	x	8.0	3.0	x	14.0	7.6	8.3	3.4	4.8	3.1	**3.8**
	Promedio del Periodo (anual)	0.8	2.3	x	4.0	2.0	x	6.0	2.2	2.7	2.0	1.9	1.5	**1.8**
NO_2	Promedio Diario Percentil 99	3.4	3.5	4.0	18.0	16.0	x	41.0	17.5	16.3	18.1	22.8	13.7	**18.2**
	Promedio del Periodo (anual)	1.0	1.0	6.0	6.0	7.0	x	9.0	8.5	6.9	8.3	6.6	6.1	**7.0**
CO	Máximo Horario Percentil 99	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	x	2.3	0.8	1.4	1.4	0.6	1.9	**1.3**
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	0.3	0.2	0.4	0.3	0.7	x	2.3	0.7	1.2	1.1	0.6	1.3	**1.0**
O3	Máximo Horario Percentil 99	57.8	52.0	35.0	38.0	41.0	x	184.0	43.0	59.2	60.3	25.1	57.9	**47.8**
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	54.7	45.3	51.0	37.0	32.0	x	157.0	37.3	40.9	53.2	21.6	47.8	**40.9**

GRAFICO 15 – MÁXIMOS PROMEDIOS DE 24 HRS DE DIOXIDO DE AZUFRE

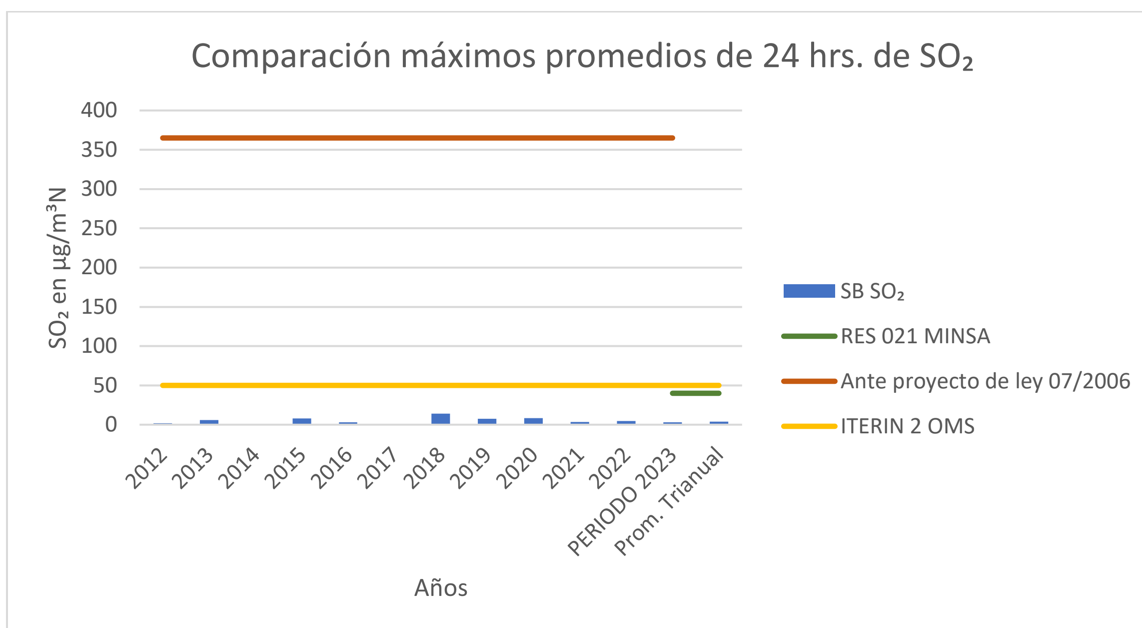
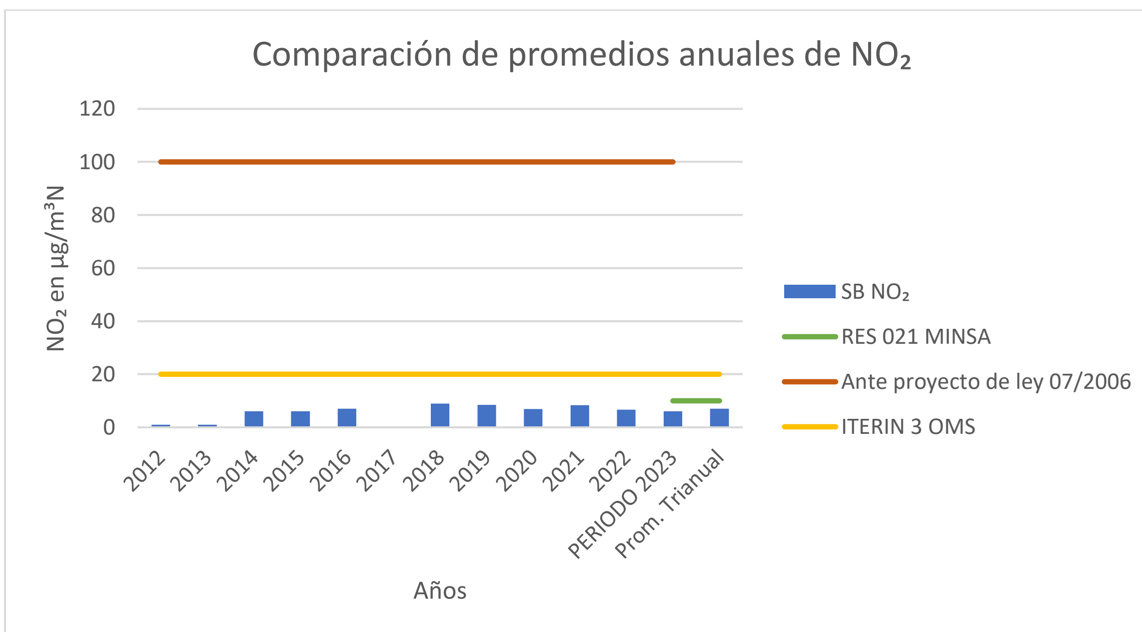


GRAFICO 16 – PROMEDIOS ANUALES DE DIOXIDO DE NITROGENO



Es importante considerar que los límites establecidos en "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud son aplicables desde **febrero de 2023**, por lo tanto, los promedios anuales obtenidos en años anteriores no pueden ser comparados con los límites establecidos en esta resolución. Los valores límites para años anteriores fueron comparados con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire,* Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá. También se entrega el límite sugerido por la OMS en su ínterin 2 o 3 según corresponda.

GRAFICO 17 – PROMEDIOS MÁXIMOS HORARIOS DE MONOXIDO DE CARBONO

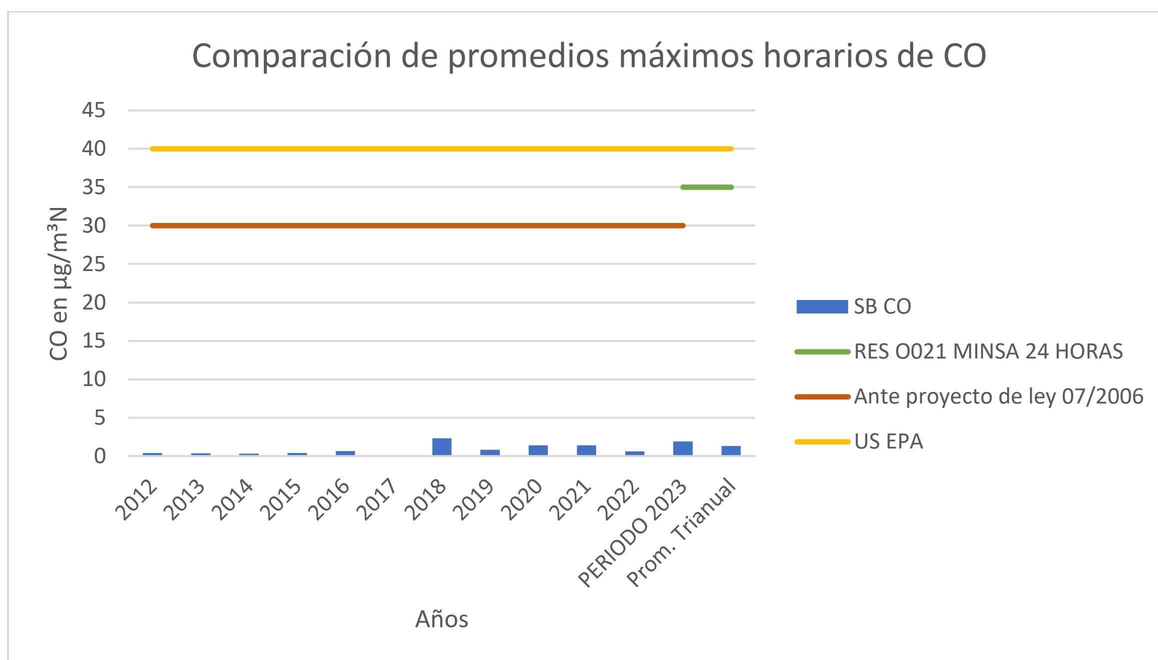
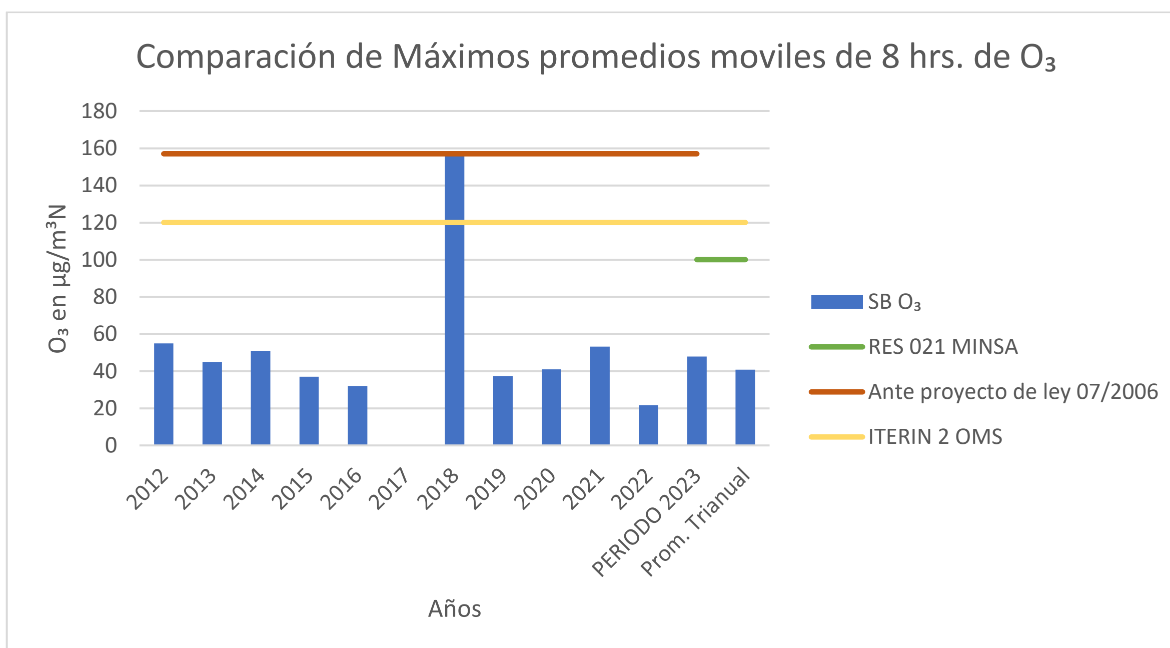


GRAFICO 18 – MÁXIMOS PROMEDIOS MOVILES DE 8 HRS. DE OZONO



Es importante considerar que los límites establecidos en "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud son aplicables desde **febrero de 2023**, por lo tanto, los promedios anuales obtenidos en años anteriores no pueden ser comparados con los límites establecidos en esta resolución. Los valores límites para años anteriores fueron comparados con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire,* Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá. También se entrega el límite sugerido por la OMS en su ínterin 2 o 3 según corresponda.

5.6. Resultados Meteorológicos

A continuación, se entregan los datos meteorológicos de la estación de San Benito. El periodo de datos es de febrero a abril de 2023.

5.6.1. Resumen de velocidad y dirección de viento

En la tabla N°13 se entregan un resumen de los datos obtenidos de velocidad y dirección de viento durante el periodo de febrero a abril de 2023.

TABLA 13 - RESUMEN DE DATOS DE DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DE VIENTO

Registro / Estación	Rio Caimito
N° de horas registradas	2136
Promedio de Velocidad	1.55 m/s
Vientos predominantes	0.50 - 2.1 m/s
% vientos predominantes	33 %
Dirección de viento predominante	ONO
Calmas registradas	288
Frecuencia de calmas	13.48 %
Porcentaje de datos validos	99.72 %
Cantidad de datos perdidos	6
Total de datos validos	2130

5.6.2. Descripción de vientos en estación San Benito

En la tabla N°14 se muestran las velocidades de vientos y la dirección con que se presentan durante el periodo entre los meses de febrero a abril de 2023, siendo graficados en el grafico N°19. La tabla N°15 muestra la distribución de las frecuencias durante el mismo periodo.

El grafico N°20 muestra la rosa de los vientos para esta estación, siendo acompañada del mapa N°2 el cual muestra la rosa de los vientos superpuesta en el mapa de la zona.

TABLA 14 - RESUMEN DE DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DE VIENTO DE ESTACIÓN SAN BENITO

Wind Classes (m/s) Directions (0-360º)	0.50 - 2.10	2.10 - 3.60	3.60 - 5.70	5.70 - 8.80	8.80 - 11.10	>= 11.10	Total
348.75 - 11.25	64	61	0	0	0	0	125
11.25 - 33.75	42	39	0	0	0	0	81
33.75 - 56.25	17	29	0	0	0	0	46
56.25 - 78.75	5	9	0	0	0	0	14
78.75 - 101.25	9	1	0	0	0	0	10
101.25 - 123.75	20	0	0	0	0	0	20
123.75 - 146.25	3	0	0	0	0	0	3
146.25 - 168.75	2	0	0	0	0	0	2
168.75 - 191.25	1	0	0	0	0	0	1
191.25 - 213.75	3	0	0	0	0	0	3
213.75 - 236.25	1	0	0	0	0	0	1
236.25 - 258.75	10	1	0	0	0	0	11
258.75 - 281.25	270	13	0	0	0	0	283
281.25 - 303.75	424	270	9	0	0	0	703
303.75 - 326.25	180	176	29	0	0	0	385
326.25 - 348.75	69	85	0	0	0	0	154
Sub-Total	**1120**	**684**	**38**	**0**	**0**	**0**	**1842**
Calms							288
Missing/Incomplete							6
Total							**2136**

GRAFICO 19 - DISTRIBUCIÓN DE CLASES DE FRECUENCIA DE VIENTOS DE ESTACIÓN SAN BENITO

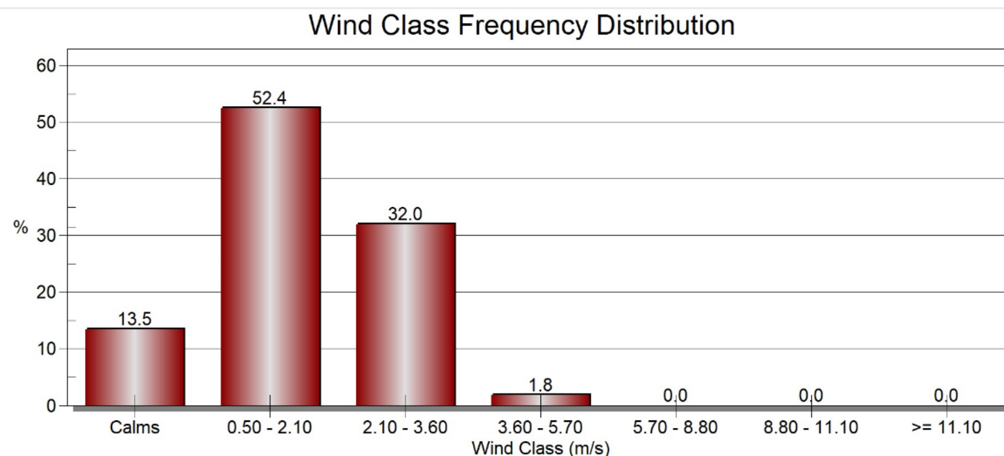
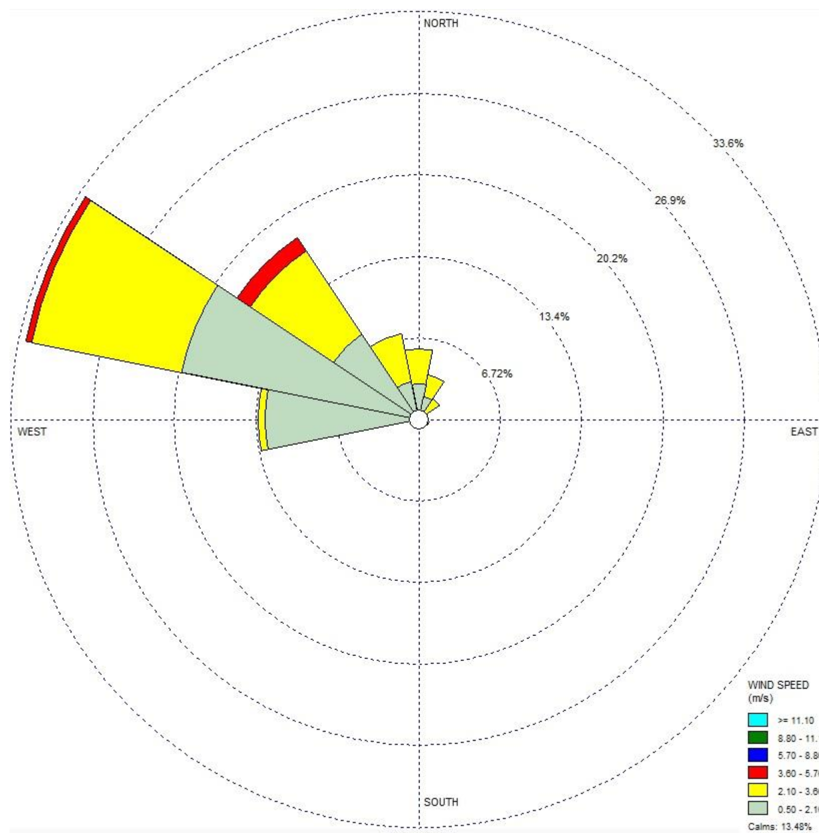


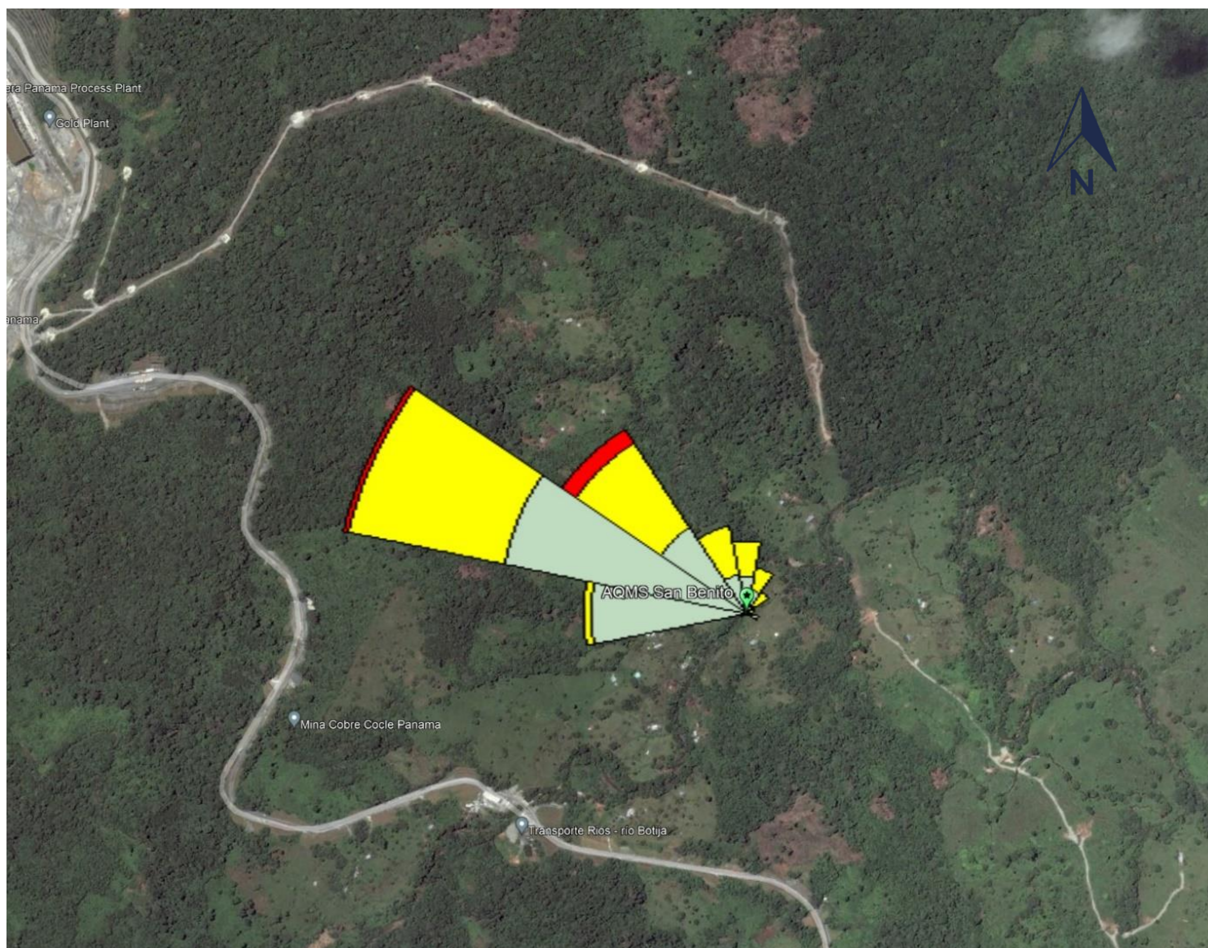
TABLA 15 - FRECUENCIA DE VIENTOS DE ESTACIÓN SAN BENITO

Wind Classes (m/s) Directions (0-360º)	0.50 - 2.10	2.10 - 3.60	3.60 - 5.70	5.70 - 8.80	8.80 - 11.10	>= 11.10	Total
348.75 - 11.25	0.02996	0.02856	0	0	0	0	0.05852
11.25 - 33.75	0.01966	0.01826	0	0	0	0	0.03792
33.75 - 56.25	0.00796	0.01358	0	0	0	0	0.02154
56.25 - 78.75	0.00234	0.00421	0	0	0	0	0.00655
78.75 - 101.25	0.00421	0.00047	0	0	0	0	0.00468
101.25 - 123.75	0.00936	0	0	0	0	0	0.00936
123.75 - 146.25	0.0014	0	0	0	0	0	0.0014
146.25 - 168.75	0.00094	0	0	0	0	0	0.00094
168.75 - 191.25	0.00047	0	0	0	0	0	0.00047
191.25 - 213.75	0.0014	0	0	0	0	0	0.0014
213.75 - 236.25	0.00047	0	0	0	0	0	0.00047
236.25 - 258.75	0.00468	0.00047	0	0	0	0	0.00515
258.75 - 281.25	0.1264	0.00609	0	0	0	0	0.13249
281.25 - 303.75	0.1985	0.1264	0.00421	0	0	0	0.32912
303.75 - 326.25	0.08427	0.0824	0.01358	0	0	0	0.18024
326.25 - 348.75	0.0323	0.03979	0	0	0	0	0.0721
Sub-Total	**0.52434**	**0.32022**	**0.01779**	**0**	**0**	**0**	**0.86236**
Calms							0.13483
Missing/Incomplete							0.00281
Total							**1**

GRAFICO 20 - ROSA DE LOS VIENTOS



MAPA 2 - VISTA EN EL MAPA DE LA ROSA DE LOS VIENTOS



5.7. Resultados de Metales Pesados[AL1]

Para la medición de metales pesados en el aire se utiliza un filtro de PTFE, el cual se deja muestreando a un flujo constante de 16.7 LPM por 24 horas, luego se extrae y se envía a un laboratorio acreditado para este tipo de mediciones.

En la tabla N°16 se entrega la comparación del comportamiento de los metales pesados en el aire, durante cada año muestreado junto con el periodo medido entre enero y abril de 2023.

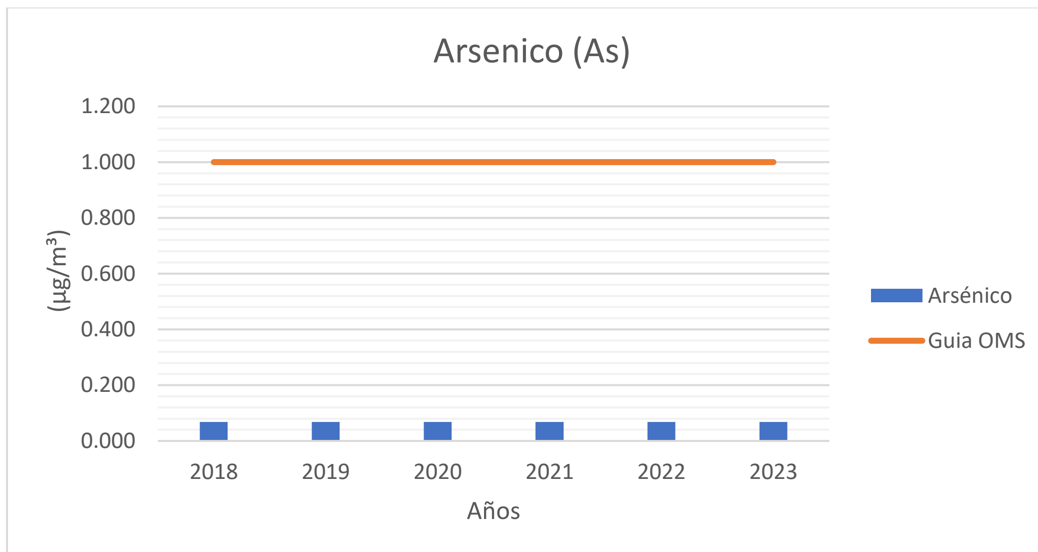
Los resultados de metales pesados obtenidos son comparados con normas internacionales, en el caso del plomo y mercurio. En el caso del cadmio, cromo, níquel se consideran los valores máximos recomendados por las guías de la calidad del aire para Europa de la OMS.

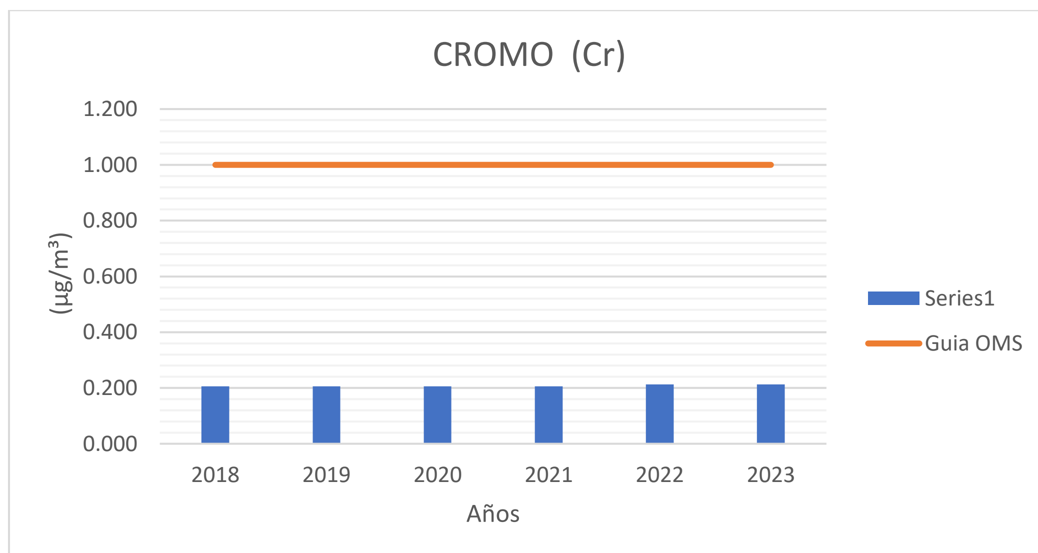
Tabla 16- Promedios anuales de metales pesados

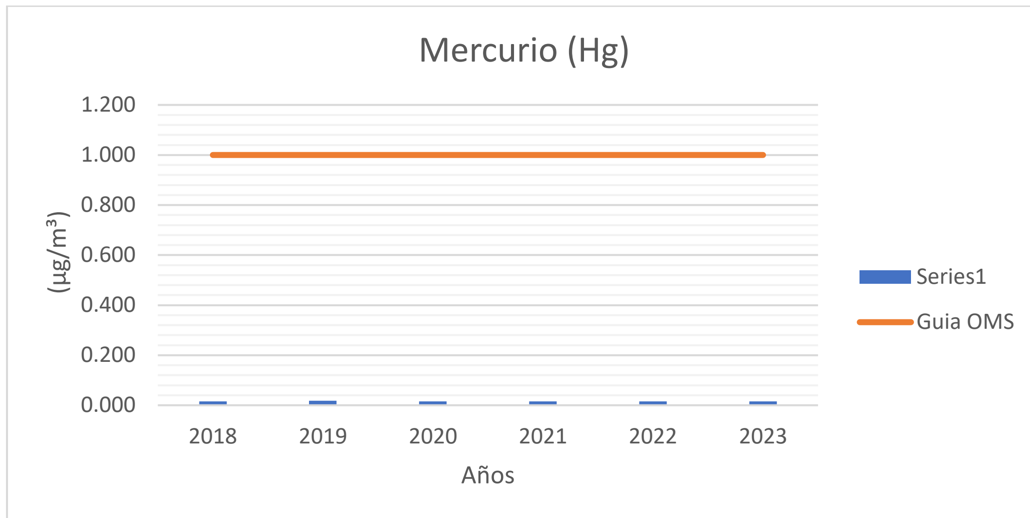
COMPUESTO (µg/m³)	Guía OMS	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Antimonio		0.093	0.165	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
Arsénico	1	0.045	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
Bario		0.061	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
Berilio		0.037	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
Cadmio	0.3	0.038	0.057	0.057	0.057	0.057	0.055	0.055
Cobre		0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
Cromo	1	0.136	0.206	0.206	0.206	0.206	0.212	0.212
Hierro		1.130	1.720	1.720	1.720	2.018	1.720	1.720
Manganeso	0.15	0.048	0.073	0.099	0.073	0.133	0.073	0.073
Mercurio	1	0.010	0.016	0.018	0.016	0.016	0.016	0.016
Molibdeno		0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Níquel	1	0.062	0.070	0.073	0.070	0.070	0.073	0.073
Plomo	0.5	0.084	0.130	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
Selenio		0.042	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
Vanadio	1	0.109	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
Zinc		0.307	0.468	0.471	0.467	0.467	0.571	0.571

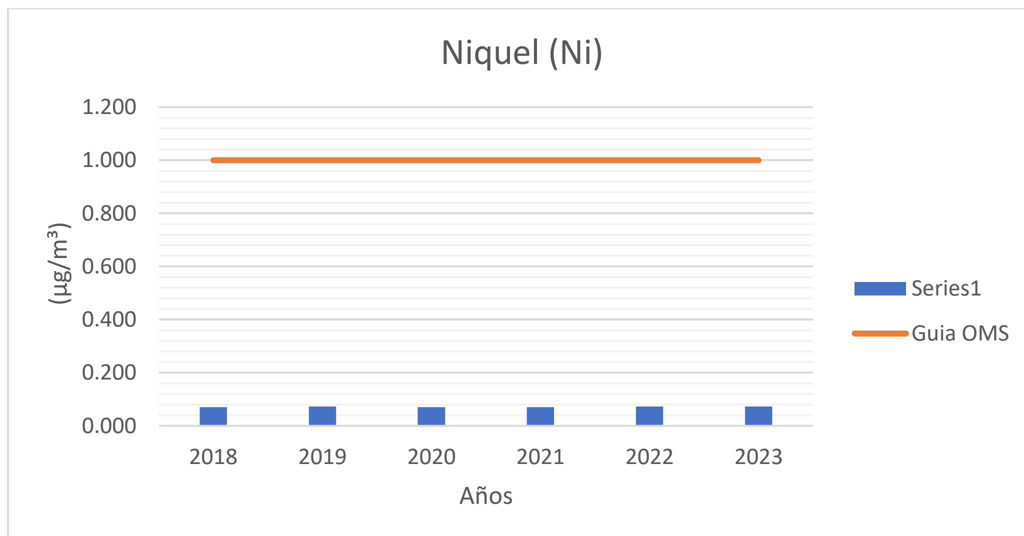
Gráficos del N°21 al N°25

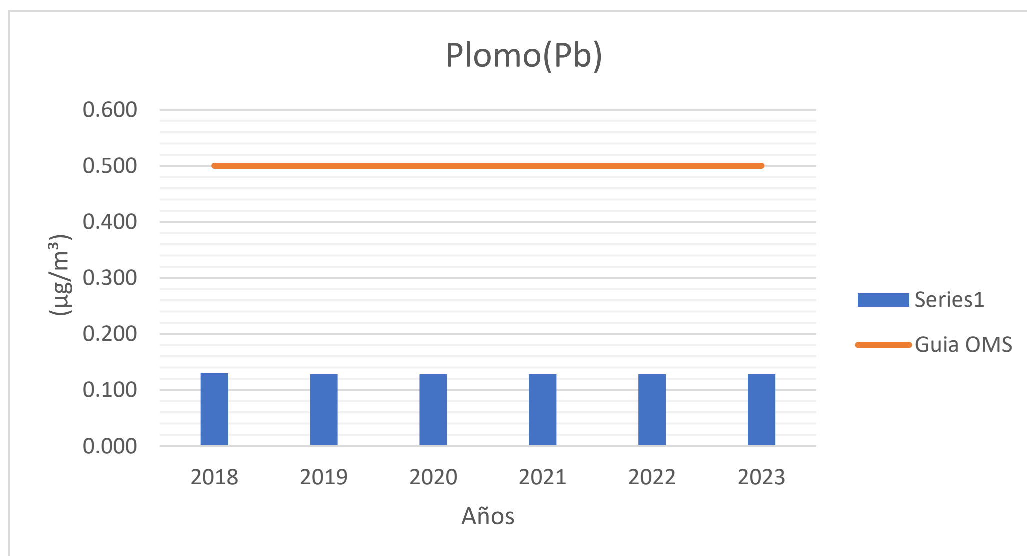
Comparación de resultados anuales de metales pesados, con norma de la OMS






Mercurio (Hg)
1.200
1.000
0.800
0.600
0.400
0.200
0.000
(µg/m³)
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Años
Series1
Guia OMS


Niquel (Ni)
1.200
1.000
0.800
0.600
0.400
0.200
0.000
(µg/m³)
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Años
Series1
Guia OMS


Plomo(Pb)
0.600
0.500
0.400
0.300
0.200
0.100
0.000
(µg/m³)
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Años
Series1
Guia OMS

6. CONCLUSIONES

- El valor promedio diario más alto durante el periodo de febrero a abril de 2023, para **material particulado fino respirable MP2.5** fue de 10.60 µg/m³N con una tolerancia de error menos a 5 µg/m³N, este valor fue registrado el 22 de marzo de 2023. Este valor es inferior por un 72 % a la norma de 24 horas (37.5 µg/m³N) establecida en la "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- El valor promedio diario más alto durante el periodo de febrero a abril de 2023, para **material particulado respirable MP10** fue de 36.34 µg/m³N con una tolerancia de error menos a 5 µg/m³N, este valor fue registrado el 24 de abril de 2023. Este valor es inferior por un 52 % a la norma de 24 horas (75 µg/m³N) establecida en la "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Monóxido de Carbono** correspondiente al periodo de febrero a abril de 2023, no se produce superación de la norma de 24 horas (4 mg/m³N), siendo el máximo valor diario del periodo 1.09 mg/m³N, registrado el 16 de febrero de 2023, con una tolerancia de error de ±0.5%, este valor es inferior en un 73 % del valor límite permisible. Según lo establecido en "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Nitrógeno** correspondiente al periodo de febrero a abril de 2023, no se produce superación de la norma de 24 horas (25 µg/m³N), siendo el máximo valor diario del periodo 13.88 µg/m³N, registrado el 15 de febrero de 2023, con una tolerancia de error de ±0.5%, valor inferior en un 45% del valor límite permisible. Según lo establecido en "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Ozono** correspondiente al periodo de febrero a abril de 2023, no se produce superación de la norma de 8 horas (100 µg/m³N), siendo el máximo valor de 8 horas del periodo de 27.85 µg/m³N, registrado el 23 de febrero de 2023, con una tolerancia de error de ±0.5%, valor inferior en un 72 % del valor límite permisible. Según lo establecido en "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Azufre** correspondiente al periodo de febrero a abril de 2023, no se produce superación de la norma de 24 horas (40 µg/m³N), siendo el máximo valor diario del periodo 3.71 µg/m³N, registrado el 10 de febrero de 2023, con una tolerancia de error de ±0.5%, inferior en un 91 % del valor límite permisible. Según lo establecido en "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- El viento predomínate con un 26 % durante el periodo monitoreado es ONO (Oeste por el Noreste), los vientos provenientes del oeste y desde el noroeste, en dirección desde el proyecto minero, equivalen a un 64 % de todos los vientos válidos.

- La velocidad de viento predominante con un 52 % está entre **0.50 – 2.10 m/s**. La mayor velocidad registrada durante el periodo fue de 4.3 m/s el día 5 de febrero de 2023 a las 13 horas.

6.1. Recomendaciones

- Fortalecer campañas de conservación ambiental referente a la quema de residuos domiciliarios. Se ha detectado que algunas veces influye en el comportamiento de los gases monitoreados en la estación de calidad del aire.

7. REFERENCIAS

Teledyne T100 (2016). Operation manual UV Fluorescence SO_2 Analyzer. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

Teledyne T200 (2016). Operation manual Model T200 NO/NO2/NOX Analyzer. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

Teledyne 300E (2011). Operation manual MODEL 300E FAMILY CARBON MONOXIDE ANALYZERS. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

Teledyne T400 (2016). Operation manual Model T400 Photometric Ozone Analyzer. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

TOPAS and AirQ for Windows, Turnkey Instruments. Extraído de https://www.turnkey-instruments.com/

Instructivo para PQ200 y PQ200A muestreador de aire, manual versión 1.87, BGI Incorporated. Extraido de http://www.bgi.mesalabs.com

List of designated reference and equivalent methods, US EPA

Resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud

Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire, del 22 de septiembre de 2021

Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad, IFC. https://www.ifc.org

Quality Assurance Handbook Measurement Systems Volume II (January 2017)

Field Operations Guide for Automatic Air Monitoring Equipment (October 1972)

8. ANEXOS

8.1. ANEXO I – DATOS DE LA ESTACION RIO CAIMITO

Tabla N°1
Tabla de códigos de validación de datos

CODIGO	SIGNIFICADO	JUSTIFICACIÓN
a	Dato inválido	Falla de energía
b	Dato inválido	Falla de equipo
c	Dato inválido	Rango de temperatura
d	Dato inválido	Cambio de equipo
e	Dato inválido	Mantenimiento en terreno
f	Dato inválido	Tiempo mínimo de muestreo
g	Dato inválido	Exceso tiempo de muestreo
h	Dato inválido	Fuera de rango
i	Dato inválido	Sin analizador
*****	Dato inválido	No hay datos suficientes

Interpretación de las tablas

Hora (hhmm)
100 = 01:00 a.m.
600 = 06:00 a.m.
1200 = 12:00 p.m.
1800 = 06:00 p.m.

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900
20171101	b	[illegible]	1.9	1.7	1.7	1.8	1.2	1.3	1.5	1.5
20171102	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.9	2.0	1.7	2.1	4.1
20171103	2.5	2.3	2.4	2.7	2.6	2.4	2.4	2.1	2.5	[illegible]
20171104	2.4	2.6	3.6	4.0	3.2	2.8	2.2	1.7	1.6	1.2
20171105	1.9	2.0	2.6	1.5	2.5	2.2	1.8	1.7	1.5	1.8
20171106	1.8	1.6	1.4	1.3	1.0	1.3	1.9	0.8	1.0	1.9
20171107	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Este valor se lee:

2.5 µg/m³ N
el dia 03/11/2017
a las 8:00 a.m.

Fecha (aaaa mm dd)
20171101 = 01/11/2017
20171102 = 02/11/2017

1. Datos de Material Particulado PM10 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: febrero, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 10

MES 1

FEB 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230201	6.10	6.50	6.90	7.40	5.80	6.30	7.20	6.80	6.90	7.70	3.10	e	e	e	e	e	6.10	5.40	5.90	7.00	7.20	6.50	6.30	6.90	6.42	3.10	7.70
20230202	7.00	6.20	6.80	5.60	5.20	5.70	5.50	6.40	4.10	3.40	5.20	5.90	5.70	5.20	4.90	5.50	5.50	5.50	5.80	7.00	7.60	8.60	8.10	7.00	5.98	3.40	8.60
20230203	6.20	7.00	6.30	5.00	6.80	5.80	6.40	7.90	7.20	5.30	4.30	4.10	3.40	3.20	3.70	4.10	3.90	2.70	3.50	3.50	2.80	3.80	4.10	4.30	4.80	2.70	7.90
20230204	4.40	5.10	5.30	5.30	5.10	7.70	8.90	9.10	5.70	4.80	5.50	3.50	5.40	4.90	4.10	3.40	3.30	3.30	3.80	4.50	5.60	5.60	5.90	5.40	5.23	3.30	9.10
20230205	4.70	4.50	4.70	6.20	6.40	6.90	6.70	6.20	6.50	9.20	6.00	4.90	4.00	3.70	3.30	3.30	3.30	3.50	3.30	3.60	3.80	4.00	3.80	3.00	4.81	3.00	9.20
20230206	2.40	4.20	2.60	3.50	5.00	6.40	4.00	3.60	3.20	4.10	4.60	4.60	5.00	3.10	3.90	3.00	2.60	2.30	2.80	3.80	5.00	6.30	7.60	6.10	4.15	2.30	7.60
20230207	4.20	5.40	7.70	8.90	8.80	9.40	9.20	8.50	8.10	8.20	7.90	7.50	6.90	6.50	6.30	6.20	5.50	4.60	5.00	5.40	5.80	6.80	7.00	7.20	6.96	4.20	9.40
20230208	7.20	6.90	7.20	7.10	7.00	8.00	7.40	7.20	6.50	7.50	5.80	5.30	5.70	5.30	5.60	5.60	5.50	6.00	6.50	6.70	7.00	6.10	5.80	6.80	6.49	5.30	8.00
20230209	5.90	6.30	6.70	6.80	7.60	7.60	7.50	6.80	5.30	5.90	5.90	5.90	5.80	5.40	e	e	e	e	5.70	5.90	5.90	5.70	6.60	6.00	6.26	5.30	7.60
20230210	5.90	7.30	6.90	7.00	7.30	8.00	6.60	6.30	5.90	6.10	6.50	5.90	5.10	5.40	4.60	4.60	4.70	5.20	5.90	3.30	3.60	4.10	4.30	3.80	5.60	3.30	8.00
20230211	4.00	6.00	5.40	6.90	7.30	6.90	7.20	7.10	6.10	6.20	4.60	5.00	5.10	4.90	5.00	4.70	4.70	4.90	5.00	4.30	4.50	4.70	5.70	5.60	5.49	4.00	7.30
20230212	6.70	6.40	6.50	6.10	5.90	6.30	6.30	5.50	5.60	5.60	4.80	4.50	3.20	2.60	2.50	3.40	4.90	4.30	5.20	5.40	6.00	6.40	6.50	7.40	5.33	2.50	7.40
20230213	6.20	6.80	7.00	6.30	7.00	6.60	5.00	5.20	5.10	4.90	4.30	4.10	3.70	3.70	3.70	3.90	3.70	3.70	3.90	4.20	4.50	4.60	4.60	5.20	4.91	3.70	7.00
20230214	5.30	3.60	4.60	4.90	5.20	5.20	4.90	4.80	4.20	4.70	3.80	3.60	3.40	3.20	2.80	3.00	3.00	1.90	2.20	2.40	2.30	2.10	2.80	3.50	3.64	1.90	5.30
20230215	3.90	4.40	3.80	4.60	5.00	3.90	3.60	3.50	3.50	3.90	5.50	3.90	3.50	4.10	4.00	3.60	3.90	3.60	3.40	3.60	2.90	3.00	3.30	3.30	3.82	2.90	5.50
20230216	3.20	2.20	2.30	2.40	2.60	3.00	3.50	3.20	2.60	3.10	4.80	3.90	3.40	3.40	3.70	3.80	4.00	4.30	4.10	4.30	4.70	4.40	4.00	4.00	3.54	2.20	4.80
20230217	5.60	6.20	6.30	6.40	5.50	4.00	4.10	3.90	3.50	4.10	6.40	6.30	4.50	4.80	4.90	4.70	4.50	5.40	5.60	5.80	5.90	6.40	6.00	6.00	5.28	3.50	6.40
20230218	5.70	5.50	4.40	4.10	5.00	4.20	3.80	3.90	3.90	4.40	4.30	4.20	3.50	2.80	2.30	3.10	2.70	3.20	3.90	4.50	4.50	3.40	3.90	5.00	4.01	2.30	5.70
20230219	4.90	4.50	5.20	5.20	4.70	4.40	4.20	4.40	3.80	2.80	3.40	3.50	4.00	4.70	3.90	4.40	4.20	4.50	4.30	4.70	4.40	4.40	3.80	5.20	4.31	2.80	5.20
20230220	4.40	4.20	3.50	4.30	3.50	4.20	3.60	2.80	3.10	2.80	2.90	2.60	2.70	2.90	2.90	2.80	3.00	3.10	3.30	4.40	3.60	3.90	4.40	4.10	3.46	2.60	4.40
20230221	4.00	3.40	3.40	3.30	3.40	3.90	4.10	3.30	3.50	3.50	4.20	4.00	4.40	4.40	4.80	5.10	4.80	5.10	5.00	5.00	5.00	4.60	4.00	3.70	4.16	3.30	5.10
20230222	3.80	3.70	3.30	3.70	3.20	3.00	2.70	2.80	3.20	5.30	7.10	3.00	3.40	4.20	3.40	3.80	3.70	3.00	3.30	2.40	3.10	3.00	2.90	3.00	3.50	2.40	7.10
20230223	3.00	3.20	2.80	3.30	2.90	3.20	3.60	3.30	2.40	2.60	3.30	3.30	3.30	3.40	3.40	3.50	2.90	2.40	2.40	2.10	2.00	1.80	1.70	2.50	2.85	1.70	3.60
20230224	2.90	3.70	3.00	3.30	3.50	3.50	3.00	2.10	2.90	4.20	4.10	4.10	4.10	4.30	4.60	4.20	4.60	5.00	5.10	5.10	5.30	5.20	4.20	4.40	4.02	2.10	5.30
20230225	2.70	4.30	4.20	4.30	3.90	3.60	3.40	3.20	3.20	4.00	4.40	4.00	2.90	3.30	3.30	3.10	4.10	3.90	3.70	3.60	3.90	3.70	3.40	3.50	3.65	2.70	4.40
20230226	3.40	3.20	3.30	3.10	3.00	2.80	2.70	2.80	3.20	4.30	3.80	3.20	2.70	3.10	3.10	3.70	3.40	3.00	2.30	2.40	2.30	1.90	1.50	1.80	2.92	1.50	4.30
20230227	1.60	2.00	2.10	2.30	2.70	2.00	1.70	1.40	1.40	1.20	1.30	1.50	2.30	1.20	1.30	1.60	1.90	2.40	2.40	1.90	2.00	2.20	2.10	1.70	1.84	1.20	2.70
20230228	2.30	2.50	3.30	3.70	2.90	2.70	3.20	2.50	1.90	2.30	2.80	2.50	2.30	2.20	2.10	2.10	2.50	2.90	2.30	2.40	2.10	2.60	2.10	2.30	2.52	1.90	3.70
MEDIA	4.56	4.83	4.84	5.04	5.08	5.19	5.00	4.80	4.38	4.72	4.66	4.25	4.05	3.92	3.77	3.85	3.96	3.89	4.13	4.26	4.40	4.49	4.51	4.60	4.50		
MÍNIMO	1.60	2.00	2.10	2.30	2.60	2.00	1.70	1.40	1.40	1.20	1.30	1.50	2.30	1.20	1.30	1.60	1.90	1.90	2.20	1.90	2.00	1.80	1.50	1.70		1.20	
MÁXIMO	7.20	7.30	7.70	8.90	8.80	9.40	9.20	9.10	8.10	9.20	7.90	7.50	6.90	6.50	6.30	6.20	6.10	6.00	6.50	7.00	7.60	8.60	8.10	7.40			9.40

N° de datos validos	:	663	**Max hr Percentil 99:**	9	**promedio:**	4.50
Recuperacion de datos	:	99%			**maxima horaria:**	9.40
					maxima diaria:	6.96
					minima horaria:	1.20
					minima diaria:	1.84

2. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: febrero, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 2.5

MES 1

FEB 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230201	1.76	1.85	1.85	2.44	1.60	1.87	1.91	1.94	1.83	2.81	1.25	e	e	e	e	e	2.41	2.27	2.25	2.83	2.35	1.94	1.89	2.32	2.07	1.25	2.83
20230202	2.44	1.79	2.09	2.10	2.28	1.82	1.54	1.82	1.77	1.91	2.21	2.97	2.89	2.53	2.40	2.46	2.37	2.55	2.55	2.75	2.81	3.00	2.71	2.39	2.34	1.54	3.00
20230203	2.08	2.38	2.28	1.61	2.04	1.71	1.98	2.12	2.02	1.95	1.93	1.57	1.65	1.43	1.63	1.70	1.46	1.27	1.43	1.39	1.20	1.76	1.74	1.67	1.75	1.20	2.38
20230204	1.64	1.89	1.74	2.00	1.60	2.40	2.63	2.75	2.16	2.08	1.97	1.83	2.52	2.12	1.82	1.60	1.66	1.55	1.80	2.05	2.44	2.06	2.08	2.05	2.02	1.55	2.75
20230205	1.85	1.58	1.66	2.25	2.04	2.13	1.96	2.05	2.08	2.88	2.26	2.36	1.85	1.87	1.52	1.63	1.60	1.65	1.25	1.56	1.61	1.65	1.61	1.61	1.85	1.25	2.88
20230206	1.38	1.88	1.37	1.29	1.79	2.35	1.60	1.53	1.34	1.87	2.01	1.92	2.12	1.58	1.89	1.50	1.18	1.06	1.20	1.32	1.77	2.02	3.21	2.66	1.74	1.06	3.21
20230207	1.73	1.78	2.60	3.08	3.13	3.81	3.35	3.40	3.65	3.36	3.57	3.49	3.32	3.10	3.10	3.01	2.69	2.58	2.77	2.68	2.73	2.92	2.73	3.01	2.98	1.73	3.81
20230208	3.10	2.58	2.69	2.54	2.67	2.81	2.93	3.06	2.88	3.24	2.88	2.78	2.86	2.65	2.62	2.63	2.69	2.84	3.00	3.31	3.45	3.23	2.97	3.28	2.90	2.54	3.45
20230209	2.63	2.65	3.15	2.86	3.23	3.01	3.06	2.99	2.67	2.80	2.78	2.78	2.89	2.60	e	e	e	e	2.91	2.90	2.78	2.86	2.91	2.48	2.85	2.48	3.23
20230210	2.79	3.17	2.91	3.13	2.62	2.59	2.18	2.18	2.16	2.69	3.12	3.06	2.69	2.90	2.35	2.27	2.31	2.59	2.36	1.35	1.63	1.78	1.73	1.80	2.43	1.35	3.17
20230211	2.12	2.63	2.51	2.69	2.80	2.53	2.59	2.75	2.66	2.95	2.57	2.51	2.38	2.55	2.50	2.20	2.42	2.38	2.48	2.15	2.25	2.32	2.61	2.39	2.50	2.12	2.95
20230212	2.49	2.31	2.30	2.05	1.80	2.28	2.69	2.30	2.55	2.57	2.53	2.42	1.95	1.67	1.43	1.81	2.60	2.23	2.58	2.67	2.79	2.90	2.98	3.04	2.37	1.43	3.04
20230213	2.78	3.22	3.16	2.69	2.93	2.61	2.27	2.34	2.05	2.42	2.05	1.97	1.79	1.98	1.80	1.97	1.85	1.94	1.84	1.99	1.99	2.38	1.87	2.04	2.25	1.79	3.22
20230214	2.39	1.70	1.92	2.19	2.16	2.19	1.80	1.91	1.71	2.14	1.87	1.75	1.35	1.60	1.57	1.39	1.58	0.99	1.21	1.32	1.27	0.99	1.22	1.52	1.66	0.99	2.39
20230215	1.52	1.88	1.67	1.56	1.68	1.85	1.61	1.56	1.52	1.85	2.36	1.81	1.71	2.04	1.87	1.69	2.00	1.76	1.67	1.68	1.09	1.29	1.50	1.48	1.69	1.09	2.36
20230216	1.36	1.08	0.83	1.13	0.99	1.49	1.65	1.50	0.98	1.35	2.09	1.82	1.88	1.97	2.37	2.29	2.27	2.19	1.96	2.20	2.34	2.12	1.49	1.48	1.70	0.83	2.37
20230217	2.32	2.24	2.28	2.59	2.16	1.32	1.63	1.47	1.47	1.71	3.49	3.82	2.51	2.61	2.66	2.39	2.37	2.68	2.93	2.89	2.97	3.02	2.68	2.82	2.46	1.32	3.82
20230218	2.67	2.73	2.37	2.00	2.60	2.39	1.98	2.19	2.43	2.41	2.15	2.10	1.92	1.55	1.11	1.46	1.65	1.98	2.27	2.54	2.64	2.04	2.26	2.72	2.17	1.11	2.73
20230219	2.83	2.46	2.50	2.53	2.09	2.40	2.32	2.37	2.11	1.89	1.76	1.82	2.07	2.47	2.25	2.41	2.28	2.38	2.26	2.42	2.35	2.19	1.82	2.23	2.26	1.76	2.83
20230220	1.84	1.87	1.68	2.20	1.81	2.03	1.71	1.34	1.67	1.51	1.39	1.40	1.45	1.52	1.58	1.57	1.66	1.91	2.10	2.55	2.16	1.89	1.92	1.83	1.77	1.34	2.55
20230221	1.70	1.24	1.16	1.36	1.31	1.37	1.68	1.27	1.42	1.91	2.06	2.06	2.24	2.35	2.54	2.71	2.53	2.58	2.53	2.61	2.32	2.27	1.95	1.87	1.96	1.16	2.71
20230222	1.93	1.68	1.63	1.92	1.62	1.45	1.40	1.24	1.37	1.83	2.62	1.37	1.69	2.47	1.57	1.70	1.75	1.66	1.94	1.47	1.63	1.63	1.57	1.55	1.70	1.24	2.62
20230223	1.53	1.48	1.40	1.30	1.27	1.59	1.61	1.80	1.51	1.56	1.73	1.67	1.61	1.67	1.78	1.85	1.60	1.60	1.69	1.57	1.40	1.45	1.25	1.48	1.56	1.25	1.85
20230224	1.65	1.81	1.44	1.37	1.49	1.43	1.16	0.89	1.50	2.14	2.35	2.25	2.28	2.44	2.49	2.41	2.69	2.63	2.69	2.78	2.82	2.69	1.94	2.22	2.07	0.89	2.82
20230225	0.35	2.13	2.13	2.15	1.98	1.67	1.60	1.67	1.73	2.04	2.18	2.02	1.60	1.85	1.92	1.61	2.20	2.27	2.07	2.04	2.35	2.12	2.05	1.84	1.90	0.35	2.35
20230226	1.68	1.70	1.76	1.57	1.50	1.31	1.27	1.36	1.60	2.22	1.94	1.55	1.19	1.62	1.45	1.72	1.73	1.75	1.73	1.67	1.25	1.14	1.09	1.22	1.54	1.09	2.22
20230227	1.22	1.40	1.38	1.29	1.39	1.01	1.16	0.89	0.93	0.92	0.86	1.03	1.29	0.72	0.76	0.92	1.01	1.12	1.31	0.91	1.18	1.26	1.15	0.79	1.08	0.72	1.40
20230228	1.37	1.34	1.49	1.61	1.24	1.32	1.46	1.19	0.65	1.23	1.24	1.22	1.17	1.06	1.02	0.96	1.15	1.10	1.04	1.31	1.32	1.42	0.93	1.25	1.21	0.65	1.61
MEDIA	1.97	2.02	2.00	2.05	1.99	2.03	1.95	1.92	1.87	2.15	2.19	2.12	2.03	2.03	1.92	1.92	1.99	1.98	2.07	2.10	2.10	2.08	2.00	2.04	2.03		
MÍNIMO	0.35	1.08	0.83	1.13	0.99	1.01	1.16	0.89	0.65	0.92	0.86	1.03	1.17	0.72	0.76	0.92	1.01	0.99	1.04	0.91	1.09	0.99	0.93	0.79		0.35	
MÁXIMO	3.10	3.22	3.16	3.13	3.23	3.81	3.35	3.40	3.65	3.36	3.57	3.82	3.32	3.10	3.10	3.01	2.69	2.84	3.00	3.31	3.45	3.23	3.21	3.28			3.82

N° de datos validos : 663 **Max hr Percentil 99:** 4

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	2.03
maxima horaria:	3.82
maxima diaria:	2.98
minima horaria:	0.35
minima diaria:	1.08

3. Datos de Ozono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: febrero, 2023

OZONO

MES 1

FEB 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230201	6.0	6.6	4.8	11.9	8.9	3.6	4.3	3.2	5.3	21.1	44.6	e	e	e	e	e	e	21.6	40.7	32.9	28.8	13.4	4.3	9.3	15.1	3.2	44.6
20230202	8.3	10.0	10.4	28.2	8.5	4.3	2.6	2.7	37.8	27.2	37.4	56.0	41.1	41.7	50.8	49.3	50.1	49.0	49.3	38.6	27.5	21.2	3.7	2.3	27.4	2.3	56.0
20230203	3.4	3.1	2.1	3.2	3.1	2.7	3.0	2.9	4.7	13.7	18.4	22.6	25.3	31.6	42.1	39.1	38.1	35.6	16.8	7.8	5.6	8.2	3.8	8.2	14.4	2.1	42.1
20230204	6.9	3.7	2.9	4.8	5.5	2.5	1.9	3.7	5.7	13.5	21.9	47.0	26.9	53.0	52.6	53.1	54.9	47.0	39.9	9.3	7.7	3.0	4.2	6.8	19.9	1.9	54.9
20230205	10.7	20.1	7.1	3.9	4.5	3.0	2.6	3.5	2.7	6.9	37.8	48.7	49.9	30.3	37.6	39.4	37.3	37.9	32.7	18.2	20.1	12.6	29.0	33.8	22.1	2.6	49.9
20230206	21.2	17.8	18.3	2.4	3.6	3.4	7.0	5.7	13.7	10.4	12.6	14.7	16.2	23.3	22.2	20.4	24.4	14.2	10.4	4.1	3.8	4.8	11.0	11.3	12.4	2.4	24.4
20230207	7.0	4.0	2.5	9.5	b	b	1.2	10.1	12.6	6.8	18.7	29.4	b	b	12.4	15.0	20.9	24.4	20.2	20.3	9.3	8.1	8.2	8.6	12.5	1.2	29.4
20230208	9.2	4.1	4.9	8.4	0.5	b	3.7	2.2	3.7	11.7	28.4	38.8	33.5	32.5	35.9	34.3	39.3	36.4	28.3	32.2	22.6	24.1	16.0	15.4	20.3	0.5	39.3
20230209	12.2	5.0	16.0	13.0	4.2	3.7	8.0	13.4	19.6	26.1	32.1	35.6	24.1	20.1	12.3	e	e	16.7	23.7	22.6	22.2	12.6	8.2	9.5	16.4	3.7	35.6
20230210	10.0	5.6	7.9	8.4	4.6	4.7	4.4	5.0	6.3	23.0	29.6	33.2	35.6	36.5	39.1	37.6	35.5	37.2	18.2	9.5	5.2	6.5	6.7	8.7	17.5	4.4	39.1
20230211	6.3	4.5	4.5	4.6	4.6	4.2	4.9	5.0	13.9	20.4	28.3	33.0	36.0	36.0	36.2	35.3	37.0	31.2	30.7	5.7	13.8	14.2	8.3	b	18.2	4.2	37.0
20230212	10.5	14.0	13.1	12.6	12.9	13.9	13.6	14.4	13.4	13.8	14.9	15.0	18.0	21.0	20.7	16.8	16.0	15.8	15.0	14.4	14.4	13.9	13.6	13.6	14.8	10.5	21.0
20230213	14.1	13.9	13.4	14.0	13.9	12.4	13.9	13.6	13.8	13.3	14.1	15.0	17.2	19.3	21.5	20.6	20.5	18.7	17.1	16.3	15.1	14.1	13.9	14.2	15.6	12.4	21.5
20230214	14.0	14.1	14.2	13.8	13.7	13.6	14.1	13.7	14.1	14.3	14.2	16.2	15.7	17.8	17.7	15.9	16.8	15.8	15.0	13.8	13.9	13.9	13.7	14.0	14.7	13.6	17.8
20230215	14.1	13.9	13.4	13.4	14.1	13.4	13.5	13.6	14.2	13.6	13.9	17.2	18.8	18.1	17.1	16.9	17.3	15.8	15.3	13.7	13.5	13.5	13.6	14.4	14.8	13.4	18.8
20230216	14.0	14.6	14.0	14.2	13.9	14.1	13.9	13.1	14.4	13.5	14.1	14.0	14.8	15.0	15.0	15.0	14.4	15.5	14.1	14.3	14.2	14.4	13.8	14.2	14.3	13.1	15.5
20230217	14.0	13.5	14.2	13.4	13.8	14.0	13.3	13.9	13.6	14.0	13.9	14.1	14.8	18.6	20.1	19.2	22.8	18.3	18.3	16.3	15.2	14.0	15.2	13.7	15.5	13.3	22.8
20230218	13.9	14.4	13.9	14.8	14.6	14.7	14.9	16.1	15.3	15.6	18.2	22.9	27.4	29.1	25.2	26.0	22.4	21.0	17.5	16.1	15.5	14.5	14.6	15.0	18.1	13.9	29.1
20230219	14.5	14.2	14.3	13.9	14.3	14.3	14.9	14.9	14.7	16.3	19.2	20.1	20.0	20.8	21.0	22.5	22.8	20.0	19.8	16.5	15.9	15.0	14.9	14.5	17.1	13.9	22.8
20230220	13.6	14.1	14.5	13.4	13.9	13.9	13.5	14.2	14.4	14.5	b	b	17.5	21.5	1.7	19.4	22.8	18.6	17.4	11.9	13.8	13.9	15.1	14.3	14.9	1.7	22.8
20230221	14.3	13.4	5.9	14.1	13.2	14.4	13.8	14.0	14.0	13.9	12.2	14.1	17.2	25.1	26.9	26.2	26.0	28.0	25.8	21.9	16.5	15.2	12.0	14.7	17.2	5.9	28.0
20230222	13.7	14.4	13.8	14.7	14.2	14.0	13.9	14.3	14.0	14.1	14.7	e	e	e	20.6	58.4	27.3	24.1	22.1	13.6	7.9	7.6	18.7	14.3	17.6	7.6	58.4
20230223	9.4	7.6	10.1	8.4	17.1	6.8	6.3	13.3	16.8	30.5	36.8	35.9	36.5	45.2	48.4	50.0	50.0	40.4	38.9	34.4	33.9	37.6	35.1	18.9	27.8	6.3	50.0
20230224	9.0	7.8	7.7	5.5	5.2	5.3	6.0	6.3	7.2	11.2	30.9	37.2	38.5	42.9	45.8	50.1	48.7	46.1	45.7	44.0	38.3	21.0	9.8	6.5	24.0	5.2	50.1
20230225	5.1	5.4	5.7	5.6	6.6	6.7	7.2	7.0	9.4	20.3	39.4	46.6	52.8	51.5	47.5	48.3	46.0	41.3	46.5	42.8	28.6	25.8	21.4	15.3	26.4	5.1	52.8
20230226	10.9	9.1	6.4	5.7	5.8	6.2	6.5	6.6	6.6	16.7	36.3	45.6	50.5	52.7	51.7	49.4	37.7	36.4	35.0	31.9	13.9	22.8	30.3	32.9	25.3	5.7	52.7
20230227	29.2	19.1	20.3	11.9	15.1	20.8	23.4	22.1	23.9	28.6	20.0	24.7	26.3	28.0	28.9	33.1	28.4	25.2	25.0	15.8	21.6	11.2	20.4	15.4	22.4	11.2	33.1
20230228	15.6	9.7	5.4	5.0	5.9	7.5	5.6	6.0	8.6	17.5	28.5	35.8	46.8	46.8	46.7	47.3	44.5	43.1	37.9	38.4	27.4	14.9	10.1	8.4	23.5	5.0	47.3
MEDIA	11.8	10.6	10.1	10.4	9.5	9.1	9.0	9.8	12.7	16.5	24.1	29.3	28.9	31.1	30.3	33.0	31.6	28.4	26.3	20.6	17.4	14.7	13.9	13.6	18.6		
MÍNIMO	3.4	3.1	2.1	2.4	0.5	2.5	1.2	2.2	2.7	6.8	12.2	14.0	14.8	15.0	1.7	15.0	14.4	14.2	10.4	4.1	3.8	3.0	3.7	2.3		0.5	
MÁXIMO	29.2	20.1	20.3	28.2	17.1	20.8	23.4	22.1	37.8	30.5	44.6	56.0	52.8	53.0	52.6	58.4	54.9	49.0	49.3	44.0	38.3	37.6	35.1	33.8			58.4

N° de datos validos : 653   Max hr Percentil 99: 58

Recuperacion de datos : 97%

promedio:	18.6
maxima horaria:	58.4
maxima diaria:	27.8
minima horaria:	0.5
minima diaria:	12.4

4. Datos de Ozono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: febrero, 2023

OZONO 8 HRS

MES 1

FEB 2023

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230201	6.2	6.1	7.9	12.9	13.0	13.7	e	e	e	e	e	e	e	e	e	23.6	21.6	19.9	18.5	14.7	14.1	11.6	10.4	10.2	e	e	e
20230202	9.4	13.1	15.2	18.6	22.1	26.1	30.8	36.8	42.6	44.2	46.9	48.4	46.2	44.5	42.0	36.1	30.2	24.4	18.6	12.7	8.3	5.3	3.0	2.9	26.2	2.9	48.4
20230203	2.9	3.1	4.4	6.5	8.9	11.7	15.3	20.2	24.7	28.9	31.6	31.4	29.5	27.1	24.2	19.4	15.5	11.6	7.6	5.9	5.5	5.5	4.8	4.5	14.6	2.9	31.6
20230204	4.0	3.8	5.1	7.4	12.7	15.4	21.7	28.0	34.2	40.4	44.5	46.8	42.1	39.7	33.5	27.4	21.6	16.1	12.7	8.6	7.9	7.5	7.5	7.3	20.7	3.8	46.8
20230205	6.9	5.9	4.3	8.1	13.7	19.4	22.8	27.2	31.7	36.0	39.9	39.2	35.4	31.7	29.5	28.4	27.7	25.7	23.2	21.4	19.4	17.3	16.2	13.4	22.7	4.3	39.9
20230206	9.9	9.0	8.1	7.3	8.9	10.5	13.0	14.9	16.7	18.0	18.5	18.2	16.9	15.3	13.0	11.6	10.5	8.3	7.1	6.1	6.7	6.1	5.5	4.3	11.0	4.3	18.5
20230207	4.1	4.8	5.2	7.2	9.7	9.8	9.9	11.3	11.9	12.9	15.1	15.3	14.2	15.3	16.3	15.8	15.0	13.5	11.0	9.1	7.6	6.5	5.3	4.7	10.5	4.1	16.3
20230208	3.9	3.2	4.2	7.1	10.9	15.1	19.3	23.3	27.4	31.8	34.9	34.9	34.1	32.7	31.7	29.2	26.8	23.4	19.5	17.9	15.5	13.2	10.7	9.7	20.0	3.2	34.9
20230209	9.4	10.4	13.0	15.0	17.9	20.3	22.4	22.9	24.3	25.0	23.5	22.1	19.9	19.6	18.3	17.7	16.5	15.7	14.3	12.3	10.5	8.3	7.3	6.9	16.4	6.9	25.0
20230210	6.3	5.9	8.0	10.8	13.9	17.7	21.7	26.1	30.1	33.8	35.5	34.1	31.2	27.3	23.6	19.5	15.9	12.3	8.2	6.5	5.9	5.8	5.5	5.3	17.1	5.3	35.5
20230211	4.8	5.8	7.8	10.7	14.3	18.2	22.2	26.1	29.9	32.8	34.1	34.4	31.0	28.2	25.5	22.0	20.1	16.3	13.9	11.4	12.3	12.2	12.2	12.9	19.1	4.8	34.4
20230212	13.1	13.5	13.5	13.7	14.0	14.6	15.5	16.4	16.7	17.0	17.3	17.3	17.2	16.8	15.9	15.0	14.6	14.4	14.1	13.9	13.9	13.8	13.6	13.7	15.0	13.1	17.3
20230213	13.7	13.6	13.5	13.6	13.7	14.2	15.0	16.0	16.8	17.7	18.3	18.7	18.9	18.6	18.0	17.0	16.2	15.4	14.9	14.5	14.2	14.0	13.9	14.0	15.6	13.5	18.9
20230214	13.9	13.9	13.9	13.9	14.2	14.5	15.0	15.5	15.7	16.1	16.3	16.4	16.1	15.8	15.3	14.8	14.6	14.3	14.0	13.8	13.8	13.8	13.7	13.7	14.7	13.7	16.4
20230215	13.7	13.7	13.6	13.7	14.2	14.8	15.4	15.8	16.2	16.6	16.9	17.1	16.6	16.0	15.4	15.0	14.6	14.2	14.1	13.9	14.0	14.0	14.1	14.1	14.9	13.6	17.1
20230216	14.0	14.0	13.9	13.9	13.9	14.0	14.1	14.2	14.5	14.5	14.7	14.7	14.8	14.7	14.6	14.5	14.3	14.3	14.0	14.0	13.9	13.9	13.8	13.8	14.2	13.8	14.8
20230217	13.8	13.7	13.8	13.7	13.8	14.0	14.5	15.4	16.0	17.2	17.7	18.3	18.5	18.6	18.0	17.4	16.7	15.6	15.1	14.6	14.4	14.3	14.4	14.4	15.6	13.7	18.6
20230218	14.7	14.8	15.0	15.5	16.5	18.1	19.9	21.2	22.5	23.3	24.0	23.9	23.1	21.6	19.8	18.5	17.1	16.1	15.2	14.8	14.6	14.4	14.4	14.4	18.1	14.4	24.0
20230219	14.4	14.4	14.7	15.3	16.1	16.8	17.6	18.4	19.3	20.3	20.8	20.9	20.4	19.9	19.2	18.4	17.4	16.3	15.6	14.9	14.5	14.3	14.1	13.9	17.0	13.9	20.9
20230220	13.9	14.0	14.0	14.0	14.1	14.7	15.9	14.0	14.8	16.2	16.9	17.0	16.4	15.9	14.9	16.6	16.0	14.9	14.3	12.8	13.1	13.0	13.1	12.9	14.7	12.8	17.0
20230221	12.9	12.8	12.9	13.7	13.7	14.2	15.5	17.2	18.7	20.2	22.0	23.7	24.6	24.6	23.3	21.5	20.0	18.5	16.8	15.3	14.4	14.1	13.9	14.2	17.4	12.8	24.6
20230222	14.1	14.1	14.1	14.2	14.2	14.2	14.2	15.5	24.3	27.0	29.0	30.5	27.7	24.9	22.7	22.5	17.0	14.7	12.7	11.2	10.5	11.7	11.6	10.0	17.6	10.0	30.5
20230223	9.9	10.8	13.7	17.0	20.4	22.9	27.7	32.9	37.5	41.7	42.9	43.2	43.0	42.6	41.7	40.0	36.1	31.0	26.9	23.0	19.4	15.9	11.8	8.2	27.5	8.2	43.2
20230224	6.6	6.4	6.8	9.7	13.7	17.8	22.5	27.5	33.0	38.1	42.5	44.4	45.2	45.2	42.5	38.0	32.5	27.1	22.0	17.0	12.2	8.2	6.4	6.1	23.8	6.1	45.2
20230225	6.2	6.7	8.6	12.8	17.9	23.7	29.3	34.3	39.5	44.1	46.7	47.6	47.1	44.1	40.9	37.6	33.5	29.1	25.1	20.0	15.4	12.5	10.1	8.2	26.7	6.2	47.6
20230226	7.1	6.6	7.6	11.3	16.3	21.9	27.7	33.3	38.7	42.6	45.0	44.9	43.2	38.6	34.8	32.2	30.1	29.1	26.9	25.1	22.6	22.7	22.4	21.6	27.2	6.6	45.0
20230227	20.2	19.6	20.8	20.7	22.3	23.7	24.6	25.3	26.7	27.3	26.8	27.5	26.3	25.7	23.6	22.6	20.3	18.7	16.8	14.4	13.0	11.1	10.6	8.7	20.7	8.7	27.5
20230228	7.6	6.7	7.7	10.6	14.4	19.5	24.4	29.6	34.7	39.2	42.4	43.6	43.9	41.5	37.5	33.0	28.1	25.7	22.9	19.9	15.2	11.1	9.2	8.4	24.0	6.7	43.9
MEDIA	9.9	10.0	10.8	12.5	14.6	16.8	19.6	22.2	25.2	27.5	29.1	29.4	28.3	26.9	25.0	23.0	20.7	18.5	16.3	14.3	13.0	11.9	11.1	10.4	18.6		
MÍNIMO	2.9	3.1	4.2	6.5	8.9	9.8	9.9	11.3	11.9	12.9	14.7	14.7	14.2	14.7	13.0	11.6	10.5	8.3	7.1	5.9	5.5	5.3	3.0	2.9		2.9	
MÁXIMO	20.2	19.6	20.8	20.7	22.3	26.1	30.8	36.8	42.6	44.2	46.9	48.4	47.1	45.2	42.5	40.0	36.1	31.0	26.9	25.1	22.6	22.7	22.4	21.6			48.4

N° de datos validos : 663   **Max hr Percentil 99:** 48

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	18.6
maxima horaria:	48.4
maxima diaria:	27.5
minima horaria:	2.9
minima diaria:	10.5

5. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: febrero, 2023

DIOXIDO DE AZUFRE

MES 1

FEB 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230201	2.92	2.66	3.04	2.77	2.92	3.14	3.17	2.97	2.98	2.74	2.40	e	e	e	e	e	e	3.17	2.53	2.59	2.73	2.79	2.91	2.85	2.85	2.40	3.17
20230202	2.79	2.91	2.97	2.93	3.02	3.06	3.28	3.30	2.70	2.73	2.75	2.50	2.51	3.12	3.27	3.41	3.41	3.38	3.34	3.23	3.14	3.36	3.39	3.42	3.08	2.50	3.42
20230203	3.34	3.43	3.36	3.26	3.60	3.31	3.53	3.62	3.46	3.06	2.99	2.92	2.93	3.02	2.86	2.94	2.99	3.10	3.01	3.11	2.94	2.86	2.85	2.89	3.14	2.85	3.62
20230204	2.88	3.05	3.10	2.96	2.94	3.11	3.49	3.63	2.92	2.70	2.76	2.61	2.87	2.59	2.63	2.77	2.65	2.75	2.74	2.78	2.68	2.63	2.81	2.64	2.86	2.59	3.63
20230205	2.45	2.55	2.61	2.83	2.86	2.71	3.00	3.04	3.15	3.30	2.46	2.40	2.36	2.51	2.58	2.55	2.59	2.46	2.56	2.56	2.44	2.43	2.48	2.44	2.64	2.36	3.30
20230206	2.58	2.42	2.51	2.76	3.01	3.00	2.62	2.44	2.43	2.59	2.54	2.59	2.57	2.54	2.51	2.48	2.50	2.72	2.58	3.01	2.77	2.69	2.67	2.70	2.63	2.42	3.01
20230207	2.71	2.90	2.96	3.03	2.97	3.06	2.84	2.67	2.64	2.69	2.31	2.31	2.30	2.35	2.40	2.44	2.39	2.51	2.62	2.51	2.56	2.57	2.54	2.62	2.62	2.30	3.06
20230208	2.55	2.66	b	b	2.63	2.57	2.47	2.77	2.98	2.46	2.15	2.11	1.89	2.06	2.06	2.16	2.08	2.10	2.10	1.90	1.91	2.09	2.06	1.72	2.25	1.72	2.98
20230209	2.04	2.28	2.12	2.20	2.59	2.47	2.36	2.18	2.16	2.05	1.87	1.88	e	e	e	e	e	e	3.78	4.45	5.02	4.99	4.85	4.73	3.00	1.87	5.02
20230210	4.70	4.79	4.55	4.38	4.41	4.35	4.14	3.98	3.83	3.73	3.70	3.56	3.25	3.02	3.40	3.40	3.12	3.17	3.24	3.39	3.43	3.25	3.08	3.07	3.71	3.02	4.79
20230211	3.29	3.22	3.28	3.34	3.40	3.44	3.34	3.23	3.10	2.87	2.78	2.72	2.73	2.77	2.92	2.80	2.91	3.11	3.17	3.18	3.07	2.89	2.83	2.73	3.05	2.72	3.44
20230212	2.78	2.85	2.91	2.98	3.00	3.03	2.92	2.87	2.77	2.61	2.51	2.31	2.40	2.56	2.61	2.73	2.87	2.97	2.95	2.77	2.69	2.70	2.58	2.56	2.75	2.31	3.03
20230213	2.53	2.57	2.56	2.62	2.65	2.76	2.71	2.53	2.57	2.38	2.24	2.17	2.21	2.30	2.47	2.42	2.53	2.49	2.60	2.83	2.66	2.53	2.50	2.41	2.51	2.17	2.83
20230214	2.47	2.51	2.65	2.71	2.79	2.69	2.62	2.51	2.44	2.35	2.26	2.22	2.26	2.34	2.46	2.79	2.99	2.87	2.91	2.94	2.95	2.91	2.86	2.76	2.64	2.22	2.99
20230215	2.79	2.82	2.92	3.13	3.19	3.09	3.07	2.90	2.85	2.69	2.53	1.74	1.24	1.36	1.43	1.61	1.86	1.86	1.80	2.17	2.28	2.24	2.12	2.12	2.32	1.24	3.19
20230216	2.14	2.13	2.25	2.31	2.39	2.38	2.41	2.35	2.21	2.15	1.93	1.87	1.90	2.00	2.20	2.30	2.45	2.47	2.42	2.34	2.38	2.30	2.18	2.10	2.23	1.87	2.47
20230217	2.26	2.24	2.32	2.42	2.49	2.51	2.44	2.41	2.28	2.19	2.00	1.90	1.94	2.05	2.15	2.26	2.47	2.31	2.16	2.20	2.15	2.04	1.96	1.85	2.21	1.85	2.51
20230218	1.79	1.77	1.87	1.97	1.96	1.94	1.96	1.90	1.74	1.57	1.40	1.31	1.42	1.44	1.68	1.63	1.96	2.04	2.05	2.03	2.00	1.89	1.73	1.76	1.78	1.31	2.05
20230219	1.71	1.66	1.82	1.90	1.91	1.92	1.85	1.82	1.66	1.51	1.47	1.42	1.41	1.52	1.63	1.68	1.68	1.78	1.69	1.59	1.71	1.78	1.62	1.56	1.68	1.41	1.92
20230220	1.60	1.69	1.69	1.84	1.87	1.89	1.90	1.80	1.72	1.56	1.44	1.34	1.49	1.51	1.50	1.76	1.83	1.95	1.95	1.80	1.76	1.67	1.64	1.60	1.70	1.34	1.95
20230221	1.56	1.60	1.70	1.73	1.80	1.77	1.79	1.75	1.58	1.54	1.37	1.29	1.29	1.44	1.50	1.46	1.52	1.61	1.46	1.43	1.46	1.31	1.32	1.19	1.52	1.19	1.80
20230222	1.22	1.28	1.32	1.35	1.50	1.50	1.43	1.29	1.27	1.09	0.97	0.84	e	e	e	1.84	2.64	2.44	2.46	2.40	2.27	2.18	2.05	1.96	1.68	0.84	2.64
20230223	1.96	1.97	2.08	2.23	2.18	2.20	2.18	2.02	1.90	1.83	1.67	1.43	1.43	1.73	1.94	2.04	2.08	1.87	1.81	1.85	1.79	1.70	1.59	1.51	1.87	1.43	2.23
20230224	1.56	1.67	1.70	1.82	1.85	1.88	1.81	1.64	1.45	1.48	1.28	1.15	1.20	1.52	1.64	1.82	1.85	1.90	1.71	1.61	1.60	1.40	1.23	1.24	1.58	1.15	1.90
20230225	1.30	1.30	1.48	1.56	1.58	1.59	1.51	1.37	1.33	1.16	1.09	0.89	1.02	1.32	1.34	1.46	1.66	1.76	1.77	1.72	1.58	1.45	1.32	1.23	1.41	0.89	1.77
20230226	1.26	1.21	1.44	1.54	1.55	1.51	1.45	1.35	1.18	1.10	0.94	0.99	1.11	1.25	1.42	1.45	1.64	1.58	1.56	1.56	1.44	1.31	1.29	1.20	1.35	0.94	1.64
20230227	1.17	1.18	1.39	1.48	1.50	1.45	1.36	1.26	1.18	1.07	0.95	0.91	0.96	1.06	1.04	1.22	1.33	1.25	1.30	1.55	1.32	1.21	1.07	1.06	1.22	0.91	1.55
20230228	0.99	0.99	1.12	1.19	1.24	1.24	1.22	1.11	1.00	0.85	0.63	0.56	0.73	0.93	0.97	1.20	1.21	1.26	1.01	1.02	0.95	0.87	0.68	0.65	0.98	0.56	1.26
MEDIA	2.26	2.30	2.36	2.42	2.49	2.48	2.46	2.38	2.27	2.14	1.98	1.85	1.90	2.01	2.10	2.18	2.28	2.33	2.33	2.38	2.35	2.29	2.22	2.16	2.26		
MÍNIMO	0.99	0.99	1.12	1.19	1.24	1.24	1.22	1.11	1.00	0.85	0.63	0.56	0.73	0.93	0.97	1.20	1.21	1.25	1.01	1.02	0.95	0.87	0.68	0.65		0.56	
MÁXIMO	4.70	4.79	4.55	4.38	4.41	4.35	4.14	3.98	3.83	3.73	3.70	3.56	3.25	3.12	3.40	3.41	3.41	3.38	3.78	4.45	5.02	4.99	4.85	4.73			5.02

N° de datos validos	:	655	Max hr Percentil 99:	5	promedio:	2.26
Recuperacion de datos	:	97%			maxima horaria:	5.02
					maxima diaria:	3.71
					minima horaria:	0.56
					minima diaria:	0.98

6. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: febrero, 2023

DIOXIDO DE NITROGENO

MES 1

FEB 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230201	4.22	4.32	4.37	4.48	4.33	4.42	4.41	4.42	4.49	4.43	4.34	e	e	e	e	e	4.87	4.46	4.38	4.32	4.37	4.51	4.30	4.45	4.42	4.22	4.87
20230202	4.37	4.46	4.37	4.28	4.44	4.39	4.35	4.42	4.29	4.39	4.38	4.34	5.95	4.91	4.75	4.72	4.72	4.62	4.89	4.99	5.38	3.32	4.54	3.86	4.55	3.32	5.95
20230203	3.57	3.42	2.52	2.52	2.75	2.88	2.40	2.23	5.61	4.24	3.59	3.65	3.21	2.29	1.72	2.16	0.84	3.05	7.57	9.15	8.88	9.08	9.79	7.91	4.38	0.84	9.79
20230204	9.87	8.94	8.00	7.38	8.03	6.78	5.73	6.34	5.74	6.24	3.30	5.29	2.68	1.18	1.14	1.17	1.47	1.87	5.14	8.04	9.17	10.13	10.01	9.13	5.95	1.14	10.13
20230205	7.21	7.92	9.99	9.90	7.82	6.91	5.77	4.96	6.93	5.20	1.26	1.05	2.22	3.82	2.06	2.64	2.21	2.39	5.68	5.82	5.96	7.08	1.75	1.16	4.90	1.05	9.99
20230206	5.62	4.15	7.02	8.54	7.01	8.20	7.54	6.71	5.45	5.63	4.81	4.63	3.31	4.18	2.39	2.80	3.31	5.02	6.16	7.23	5.17	5.42	4.31	5.22	5.41	2.39	8.54
20230207	6.32	7.69	7.85	6.46	6.55	6.66	5.38	2.77	3.97	3.01	1.41	0.81	0.62	0.56	0.57	0.65	0.83	1.33	1.85	2.08	5.36	4.21	4.15	3.70	3.53	0.56	7.85
20230208	4.29	4.47	4.29	4.30	4.09	4.50	4.95	5.80	6.01	1.65	0.53	0.67	0.73	0.91	0.79	0.66	0.75	0.88	0.76	1.76	1.42	1.42	2.74	2.67	2.54	0.53	6.01
20230209	2.55	2.94	3.66	4.42	5.29	4.60	4.10	2.40	1.86	0.77	0.58	0.61	e	e	e	e	e	0.99	1.72	3.40	5.41	8.44	8.28	8.07	3.69	0.58	8.44
20230210	14.94	13.42	10.50	12.71	10.14	9.51	9.14	7.91	4.72	1.83	1.49	1.27	1.10	0.78	0.79	0.85	0.71	4.19	13.41	16.15	18.27	18.92	10.52	16.55	8.33	0.71	18.92
20230211	19.87	17.60	16.91	15.14	12.35	11.29	12.30	9.48	7.63	3.31	1.94	1.39	1.32	1.31	2.57	1.68	1.63	4.75	4.47	15.25	9.29	10.83	10.37	10.70	8.47	1.31	19.87
20230212	10.25	9.27	9.57	8.36	9.62	14.29	11.93	10.80	10.78	4.13	2.21	1.86	1.25	1.63	2.18	3.60	3.25	1.63	2.07	7.38	15.47	15.60	14.32	10.28	7.57	1.25	15.60
20230213	7.91	13.41	11.92	10.24	11.28	11.60	11.01	12.52	12.61	4.19	3.05	2.77	2.43	2.03	1.48	1.85	2.19	2.20	3.65	10.64	11.11	5.73	7.70	6.91	7.10	1.48	13.41
20230214	5.30	8.44	11.02	9.50	7.97	9.76	10.16	11.75	11.51	4.49	2.61	3.79	2.08	1.74	1.93	2.55	6.59	9.08	17.14	16.81	16.65	19.90	21.33	20.38	9.69	1.74	21.33
20230215	20.29	19.80	16.01	17.07	17.22	19.92	19.71	19.79	17.94	19.48	10.08	3.26	3.45	3.56	2.36	2.34	9.03	5.44	18.04	19.02	17.01	18.44	15.86	17.92	13.88	2.34	20.29
20230216	8.54	15.58	9.15	12.97	15.35	19.85	20.10	16.43	11.57	17.30	11.38	2.81	3.43	3.58	3.05	1.30	1.48	1.56	1.33	5.46	5.71	7.97	13.92	14.93	9.37	1.30	20.10
20230217	13.85	12.39	15.82	12.72	11.75	10.72	11.35	10.14	9.35	9.97	5.10	2.13	1.91	1.62	1.33	1.22	1.12	1.21	1.08	1.91	2.84	6.80	8.45	9.61	6.85	1.08	15.82
20230218	9.36	4.48	3.71	8.08	5.88	4.19	7.73	8.44	6.05	1.83	1.30	1.39	2.22	4.18	4.04	2.71	2.62	3.62	2.54	3.05	2.04	1.86	8.25	7.25	4.45	1.30	9.36
20230219	5.13	13.30	15.33	14.77	12.42	8.00	10.10	15.61	2.81	6.13	5.75	1.67	0.97	1.05	0.92	0.99	1.25	0.98	1.26	2.85	4.13	4.83	11.63	11.20	6.38	0.92	15.61
20230220	9.54	6.90	15.38	20.18	22.12	21.73	23.81	20.64	14.14	11.99	7.64	2.88	1.71	1.57	2.02	1.81	1.62	2.21	3.40	3.32	4.80	4.25	10.51	10.46	9.36	1.57	23.81
20230221	8.35	7.72	8.69	8.45	7.18	7.37	7.44	8.90	13.90	21.43	13.46	10.98	1.67	1.01	1.21	1.33	1.15	1.01	0.88	2.05	1.54	4.31	8.42	8.91	6.56	0.88	21.43
20230222	8.49	9.15	9.16	8.66	9.24	6.80	7.47	9.95	14.61	20.66	6.10	3.14	7.70	3.22	1.75	3.21	4.40	4.55	15.21	23.47	23.34	19.58	20.79	22.53	10.97	1.75	23.47
20230223	20.74	17.14	16.89	7.85	13.73	17.85	24.01	15.27	5.65	6.60	4.61	2.83	2.19	0.68	0.84	1.00	1.12	1.71	3.06	5.78	4.50	5.40	11.02	19.44	8.75	0.68	24.01
20230224	21.48	19.90	16.58	16.70	14.79	10.93	9.75	11.39	18.23	10.54	3.04	0.32	0.22	0.02	0.32	0.53	1.93	0.50	0.25	0.82	1.34	2.28	5.95	7.60	7.31	0.02	21.48
20230225	9.41	10.12	12.79	10.91	9.13	6.98	7.55	8.29	10.89	6.17	1.21	0.41	1.09	5.02	2.19	1.48	0.43	0.06	0.85	1.65	4.34	3.69	7.85	3.38	5.25	0.06	12.79
20230226	4.37	9.69	9.25	9.07	7.38	4.89	5.40	7.35	13.84	6.70	1.05	0.31	0.51	0.56	0.55	1.12	5.57	3.18	1.41	2.24	5.07	3.83	0.98	2.76	4.46	0.31	13.84
20230227	20.04	14.73	17.17	21.62	12.00	11.61	14.73	11.79	9.91	10.13	14.16	9.93	8.98	5.32	4.47	5.52	6.28	6.17	14.28	11.93	8.59	9.92	3.89	13.64	11.12	3.89	21.62
20230228	14.21	20.70	23.62	21.52	22.06	20.04	18.37	14.33	16.26	11.28	4.54	1.48	0.89	0.70	0.72	0.78	0.52	1.49	0.87	2.56	2.95	13.66	10.12	9.31	9.71	0.52	23.62
MEDIA	10.00	10.43	10.77	10.67	10.07	9.88	10.24	9.67	9.17	7.63	4.46	2.80	2.46	2.21	1.85	1.95	2.66	2.86	5.12	7.11	7.50	8.27	8.99	9.64	6.96		
MÍNIMO	2.55	2.94	2.52	2.52	2.75	2.88	2.40	2.23	1.86	0.77	0.53	0.31	0.22	0.02	0.32	0.53	0.43	0.06	0.25	0.82	1.34	1.42	0.98	1.16		0.02	
MÁXIMO	21.48	20.70	23.62	21.62	22.12	21.73	24.01	20.64	18.23	21.43	14.16	10.98	8.98	5.32	4.75	5.52	9.03	9.08	18.04	23.47	23.34	19.90	21.33	22.53			24.01

N° de datos validos	:	662	Max hr Percentil 99:	24	promedio:	6.96
Recuperacion de datos	:	99%			maxima horaria:	24.01
					maxima diaria:	13.88
					minima horaria:	0.02
					minima diaria:	2.54

7. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: febrero, 2023

MONOXIDO DE CARBONO

MES 1

FEB 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230201	0.64	0.37	0.11	0.08	0.22	0.19	0.84	0.11	0.20	e	e	e	e	e	e	e	e	1.25	0.76	0.62	0.65	0.61	1.29	0.68	e	e	e
20230202	0.35	0.36	0.45	0.56	0.18	0.13	0.57	0.29	0.26	0.43	0.62	0.73	1.22	0.75	0.29	0.28	0.22	0.35	0.16	0.31	0.25	0.47	0.32	0.28	0.41	0.13	1.22
20230203	0.23	0.18	0.23	0.36	0.35	0.38	0.25	0.30	0.71	0.37	0.60	0.67	0.25	0.41	0.34	0.51	0.45	0.47	0.19	0.39	0.40	0.39	0.20	0.51	0.38	0.18	0.71
20230204	0.27	0.46	0.27	0.33	0.24	0.14	0.20	0.50	0.23	0.34	0.38	0.28	0.42	0.29	0.30	0.03	0.14	0.28	0.46	0.30	0.27	0.45	0.23	0.16	0.29	0.03	0.50
20230205	0.22	0.26	0.37	0.36	0.63	0.71	0.22	0.37	0.58	0.59	0.51	0.66	0.71	0.51	0.46	0.32	0.55	0.29	0.12	0.27	0.16	0.39	0.28	0.05	0.40	0.05	0.71
20230206	0.19	0.17	0.14	0.16	0.44	0.48	0.06	0.29	0.36	0.54	0.63	0.26	0.19	0.31	0.41	0.42	0.51	0.51	0.53	0.39	0.26	0.42	0.51	0.46	0.36	0.06	0.63
20230207	0.38	0.33	0.69	0.75	0.39	0.41	0.57	0.34	0.51	0.40	0.45	0.30	0.34	0.71	0.33	0.39	0.72	0.51	0.37	0.39	0.29	0.34	0.31	0.61	0.45	0.29	0.75
20230208	0.50	1.01	0.62	0.67	0.59	0.29	0.38	0.46	0.36	0.27	0.50	0.37	0.41	0.60	1.19	1.97	1.66	0.89	1.08	0.92	1.69	1.39	0.58	1.11	0.81	0.27	1.97
20230209	1.55	1.01	0.66	0.85	1.70	0.42	0.40	0.21	0.37	0.43	0.45	0.47	e	e	e	e	e	e	0.60	0.48	0.23	0.44	0.19	0.51	0.61	0.19	1.70
20230210	0.20	0.49	0.50	0.66	0.41	0.61	0.42	0.52	0.67	1.20	0.96	0.95	0.71	0.27	0.40	0.45	0.36	0.36	0.45	0.60	0.54	0.49	0.46	0.78	0.56	0.20	1.20
20230211	0.64	1.34	0.69	0.51	0.48	0.93	0.48	0.42	0.36	0.34	0.56	0.43	1.02	0.57	0.28	0.42	0.63	0.73	0.48	0.40	0.58	0.98	0.55	0.37	0.59	0.28	1.34
20230212	0.79	0.81	0.47	0.59	0.52	0.45	0.36	0.40	0.61	0.39	0.54	0.91	0.68	0.81	0.80	0.72	0.66	0.82	0.62	1.10	0.61	0.52	0.61	0.72	0.65	0.36	1.10
20230213	0.45	0.69	0.85	0.50	0.75	0.71	1.14	0.75	1.04	1.05	0.73	0.78	0.80	0.77	1.18	0.64	0.50	0.70	0.52	0.56	0.69	0.95	0.73	0.48	0.75	0.45	1.18
20230214	0.68	0.78	0.49	0.90	1.09	0.85	0.70	0.90	0.86	0.97	0.71	0.72	0.78	0.77	1.02	0.87	1.09	0.52	0.30	0.85	0.50	0.57	0.97	0.64	0.77	0.30	1.09
20230215	0.48	0.96	0.31	0.50	0.84	0.55	0.64	0.80	0.64	0.83	0.50	0.54	0.76	1.06	0.45	0.47	0.76	0.66	1.29	0.88	1.29	1.09	0.73	0.91	0.75	0.31	1.29
20230216	0.83	0.70	0.52	0.99	1.41	0.95	0.69	0.96	1.07	0.79	1.03	0.80	1.18	2.02	1.66	1.08	1.27	0.54	1.12	1.00	1.44	1.60	1.26	1.24	1.09	0.52	2.02
20230217	1.03	0.76	1.65	0.88	1.20	0.47	0.90	0.95	1.38	1.25	1.45	0.91	0.62	0.77	1.05	0.71	0.83	0.45	0.48	0.49	0.63	0.75	0.22	0.66	0.85	0.22	1.65
20230218	0.82	0.75	0.59	0.72	0.53	0.68	0.55	0.61	0.61	0.42	0.66	0.51	0.58	0.60	0.46	0.64	0.67	0.75	0.77	0.31	0.36	0.56	0.47	0.52	0.59	0.31	0.82
20230219	0.66	0.53	0.51	0.53	0.58	0.43	0.46	0.39	0.59	0.31	0.76	0.75	0.64	0.41	0.51	0.51	0.54	0.31	0.63	0.30	0.70	0.47	0.36	0.83	0.53	0.30	0.83
20230220	0.42	0.85	0.52	0.81	0.68	0.59	0.37	0.48	0.55	0.74	0.47	0.56	0.60	0.63	0.59	0.38	0.66	0.60	0.32	0.28	0.19	0.77	0.52	0.51	0.55	0.19	0.85
20230221	0.34	0.39	0.44	0.44	0.63	0.48	0.42	0.59	0.62	0.48	0.34	0.62	0.62	0.44	0.71	0.29	0.41	0.22	0.38	0.46	0.58	0.64	0.50	0.50	0.48	0.22	0.71
20230222	0.46	0.55	0.42	0.57	0.32	0.46	0.35	0.42	0.64	0.57	0.27	0.35	0.44	e	0.98	0.54	0.39	0.22	0.23	0.17	0.21	0.16	0.22	0.39	0.41	0.16	0.98
20230223	0.24	0.37	0.22	0.33	0.39	0.14	0.43	0.52	0.50	0.15	0.33	0.41	0.33	0.24	0.31	0.30	0.09	0.35	0.27	0.32	0.33	0.45	0.11	0.31	0.31	0.09	0.52
20230224	0.29	0.23	0.27	0.26	0.30	0.14	0.10	0.07	0.16	0.20	0.17	0.24	0.35	0.53	0.71	0.44	0.64	0.29	0.39	0.08	0.39	0.37	0.42	0.32	0.31	0.07	0.71
20230225	0.51	0.38	0.34	0.28	0.16	0.33	0.27	0.34	0.53	0.24	0.24	0.07	0.16	0.41	0.26	0.28	0.26	0.63	0.27	0.24	0.26	0.03	0.14	0.20	0.28	0.03	0.63
20230226	0.14	0.33	0.15	0.46	0.26	0.26	0.36	0.17	0.16	0.36	0.14	0.25	0.15	0.29	0.28	0.37	0.68	0.30	0.14	0.22	0.48	0.24	0.26	0.23	0.28	0.14	0.68
20230227	0.26	0.39	0.20	0.19	0.24	0.35	0.25	0.21	0.10	0.23	0.27	0.34	0.21	0.30	0.35	0.18	0.27	0.21	0.24	0.24	0.31	0.39	0.45	0.41	0.27	0.10	0.45
20230228	0.05	0.31	0.09	0.36	0.41	0.25	0.19	0.40	0.53	0.29	0.41	0.33	0.41	0.71	0.52	0.43	0.55	0.57	0.49	0.38	0.47	0.35	0.50	0.29	0.39	0.05	0.71
MEDIA	0.49	0.56	0.46	0.52	0.57	0.46	0.45	0.46	0.54	0.52	0.54	0.53	0.56	0.61	0.61	0.52	0.60	0.51	0.49	0.46	0.53	0.58	0.48	0.52	0.52		
MÍNIMO	0.05	0.17	0.09	0.08	0.16	0.13	0.06	0.07	0.10	0.15	0.14	0.07	0.15	0.24	0.26	0.03	0.09	0.21	0.12	0.08	0.16	0.03	0.11	0.05		0.03	
MÁXIMO	1.55	1.34	1.65	0.99	1.70	0.95	1.14	0.96	1.38	1.25	1.45	0.95	1.22	2.02	1.66	1.97	1.66	1.25	1.29	1.10	1.69	1.60	1.29	1.24			2.02

N° de datos validos	:	657	Max hr Percentil 99:	2
Recuperacion de datos	:	98%		

promedio:	0.52
maxima horaria:	2.02
maxima diaria:	1.09
minima horaria:	0.03
minima diaria:	0.27

8. Datos de Monóxido de Carbono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: febrero, 2023

MONOXIDO DE CARBONO 8 hrs

MES 1

FEB 2023

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230201	0.37	0.37	0.35	0.31	0.30	0.28	0.35	0.32	0.27	0.25	0.27	0.31	0.34	e	e	e	e	e	e	e	e	0.78	0.86	0.84	e	e	e
20230202	0.78	0.67	0.63	0.62	0.56	0.50	0.41	0.36	0.35	0.36	0.38	0.40	0.53	0.61	0.57	0.57	0.57	0.56	0.50	0.45	0.33	0.29	0.30	0.30	0.48	0.29	0.78
20230203	0.30	0.28	0.29	0.29	0.30	0.29	0.28	0.29	0.35	0.37	0.42	0.45	0.44	0.45	0.46	0.48	0.45	0.46	0.41	0.38	0.40	0.39	0.37	0.37	0.37	0.28	0.48
20230204	0.35	0.35	0.36	0.35	0.33	0.30	0.30	0.30	0.30	0.28	0.30	0.29	0.31	0.33	0.34	0.28	0.27	0.27	0.27	0.28	0.26	0.28	0.27	0.28	0.30	0.26	0.36
20230205	0.30	0.29	0.28	0.29	0.34	0.37	0.37	0.39	0.44	0.48	0.50	0.54	0.54	0.52	0.55	0.54	0.54	0.50	0.45	0.40	0.34	0.32	0.30	0.27	0.41	0.27	0.55
20230206	0.22	0.21	0.21	0.19	0.23	0.24	0.21	0.24	0.26	0.31	0.37	0.38	0.35	0.33	0.37	0.39	0.41	0.40	0.39	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.33	0.19	0.45
20230207	0.43	0.41	0.43	0.48	0.49	0.49	0.50	0.48	0.50	0.51	0.48	0.42	0.42	0.45	0.42	0.43	0.45	0.47	0.46	0.47	0.46	0.42	0.41	0.44	0.45	0.41	0.51
20230208	0.41	0.48	0.51	0.54	0.58	0.58	0.58	0.57	0.55	0.46	0.44	0.40	0.38	0.42	0.52	0.71	0.87	0.95	1.02	1.09	1.25	1.35	1.27	1.16	0.71	0.38	1.35
20230209	1.15	1.17	1.11	1.11	1.11	0.99	0.96	0.85	0.70	0.63	0.60	0.56	0.39	0.39	e	e	e	e	e	e	e	e	0.39	0.41	e	e	e
20230210	0.38	0.39	0.38	0.40	0.43	0.45	0.48	0.48	0.53	0.62	0.68	0.72	0.76	0.71	0.71	0.70	0.66	0.56	0.49	0.45	0.43	0.45	0.46	0.50	0.53	0.38	0.76
20230211	0.54	0.66	0.69	0.68	0.67	0.73	0.73	0.69	0.65	0.53	0.51	0.50	0.57	0.52	0.50	0.50	0.53	0.58	0.57	0.57	0.51	0.56	0.60	0.59	0.59	0.50	0.73
20230212	0.61	0.62	0.62	0.64	0.64	0.57	0.55	0.55	0.53	0.47	0.48	0.52	0.54	0.59	0.64	0.68	0.69	0.74	0.75	0.78	0.77	0.73	0.71	0.71	0.63	0.47	0.78
20230213	0.68	0.67	0.69	0.62	0.64	0.66	0.73	0.73	0.81	0.85	0.83	0.87	0.87	0.88	0.89	0.87	0.80	0.76	0.74	0.71	0.69	0.72	0.66	0.64	0.75	0.62	0.89
20230214	0.66	0.67	0.67	0.71	0.76	0.75	0.75	0.80	0.82	0.84	0.87	0.85	0.81	0.80	0.84	0.84	0.87	0.81	0.76	0.78	0.74	0.72	0.71	0.68	0.77	0.66	0.87
20230215	0.60	0.66	0.66	0.62	0.66	0.66	0.61	0.63	0.66	0.64	0.66	0.67	0.66	0.72	0.70	0.66	0.67	0.65	0.75	0.79	0.86	0.86	0.90	0.95	0.70	0.60	0.95
20230216	0.96	0.97	0.87	0.88	0.90	0.88	0.88	0.88	0.91	0.92	0.99	0.96	0.94	1.07	1.19	1.21	1.23	1.20	1.21	1.24	1.27	1.21	1.16	1.18	1.05	0.87	1.27
20230217	1.15	1.18	1.25	1.23	1.20	1.06	1.02	0.98	1.02	1.09	1.06	1.06	0.99	1.03	1.05	1.02	0.95	0.85	0.73	0.67	0.68	0.67	0.57	0.56	0.96	0.56	1.25
20230218	0.56	0.60	0.61	0.64	0.63	0.62	0.66	0.66	0.63	0.59	0.60	0.57	0.58	0.56	0.55	0.56	0.57	0.61	0.62	0.60	0.57	0.56	0.57	0.55	0.59	0.55	0.66
20230219	0.55	0.52	0.49	0.52	0.55	0.53	0.53	0.51	0.50	0.48	0.51	0.53	0.54	0.54	0.54	0.56	0.55	0.55	0.54	0.48	0.49	0.50	0.48	0.52	0.52	0.48	0.56
20230220	0.50	0.57	0.56	0.62	0.62	0.63	0.63	0.59	0.61	0.59	0.59	0.56	0.54	0.55	0.58	0.57	0.58	0.56	0.54	0.51	0.46	0.47	0.46	0.48	0.56	0.46	0.63
20230221	0.44	0.41	0.43	0.45	0.50	0.47	0.46	0.47	0.50	0.51	0.50	0.52	0.52	0.51	0.55	0.51	0.49	0.46	0.46	0.44	0.44	0.46	0.44	0.46	0.47	0.41	0.55
20230222	0.47	0.51	0.51	0.53	0.50	0.47	0.45	0.44	0.47	0.47	0.45	0.42	0.44	0.44	0.53	0.54	0.51	0.46	0.45	0.42	0.39	0.36	0.27	0.25	0.45	0.25	0.54
20230223	0.23	0.25	0.25	0.27	0.29	0.29	0.31	0.33	0.36	0.34	0.35	0.36	0.35	0.36	0.35	0.32	0.27	0.30	0.29	0.28	0.28	0.30	0.28	0.28	0.30	0.23	0.36
20230224	0.30	0.29	0.29	0.28	0.28	0.24	0.24	0.21	0.19	0.19	0.18	0.17	0.18	0.23	0.30	0.35	0.41	0.42	0.45	0.43	0.44	0.42	0.38	0.37	0.30	0.17	0.45
20230225	0.35	0.36	0.35	0.38	0.35	0.34	0.32	0.33	0.33	0.31	0.30	0.27	0.27	0.28	0.28	0.27	0.24	0.29	0.29	0.31	0.33	0.28	0.26	0.25	0.31	0.24	0.38
20230226	0.24	0.20	0.19	0.21	0.21	0.24	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.25	0.23	0.23	0.22	0.25	0.32	0.31	0.31	0.30	0.35	0.34	0.34	0.32	0.27	0.19	0.35
20230227	0.26	0.28	0.28	0.28	0.25	0.26	0.26	0.26	0.24	0.22	0.23	0.25	0.25	0.24	0.25	0.25	0.27	0.27	0.26	0.25	0.26	0.27	0.29	0.31	0.26	0.22	0.31
20230228	0.29	0.30	0.28	0.30	0.31	0.29	0.26	0.26	0.32	0.31	0.35	0.35	0.35	0.41	0.45	0.45	0.46	0.49	0.50	0.51	0.51	0.47	0.47	0.45	0.38	0.26	0.51
MEDIA	0.50	0.51	0.51	0.52	0.52	0.51	0.50	0.49	0.50	0.50	0.51	0.51	0.50	0.52	0.55	0.56	0.56	0.56	0.55	0.54	0.53	0.54	0.52	0.52	0.52		
MÍNIMO	0.22	0.20	0.19	0.19	0.21	0.24	0.21	0.21	0.19	0.19	0.18	0.17	0.18	0.23	0.22	0.25	0.24	0.27	0.26	0.25	0.26	0.27	0.26	0.25		0.17	
MÁXIMO	1.15	1.18	1.25	1.23	1.20	1.06	1.02	0.98	1.02	1.09	1.06	1.06	0.99	1.07	1.19	1.21	1.23	1.20	1.21	1.24	1.27	1.35	1.27	1.18			1.35

N° de datos validos : 656

Recuperacion de datos : 98%

Max hr Percentil 99: 1

promedio:	0.52
maxima horaria:	1.35
maxima diaria:	1.05
minima horaria:	0.17
minima diaria:	0.26

9. Datos de Material Particulado PM10 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: marzo, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 10

MES 2

MAR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230301	11.66	12.77	12.56	12.77	10.49	15.18	20.22	18.15	15.39	15.32	11.32	10.76	11.39	11.66	10.01	11.52	12.08	12.56	12.56	14.56	16.84	16.63	19.53	22.43	14.10	10.01	22.43
20230302	17.39	18.56	15.53	15.25	15.66	18.42	29.67	38.85	32.78	26.36	23.67	17.18	13.66	14.49	14.49	15.80	16.49	15.53	17.53	16.35	20.77	21.87	21.87	25.12	20.14	13.66	38.85
20230303	22.22	22.36	22.49	21.53	20.08	21.46	21.53	23.05	20.77	17.39	17.04	14.70	14.08	15.53	14.90	16.28	15.53	16.35	17.60	18.91	18.63	15.80	16.56	15.46	18.34	14.08	23.05
20230304	10.42	10.56	12.28	20.63	19.53	20.36	19.87	20.42	19.18	15.04	13.73	13.25	13.32	11.11	11.32	12.70	12.63	14.08	14.56	16.63	17.04	15.11	10.90	15.39	15.00	10.42	20.63
20230305	19.46	19.11	20.42	21.94	21.18	19.73	21.39	20.63	19.32	26.22	23.53	21.46	19.53	19.39	18.08	18.77	20.01	20.49	23.25	23.81	24.08	24.77	29.67	30.71	21.96	18.08	30.71
20230306	26.98	24.22	23.05	24.91	26.77	27.95	26.36	24.43	18.22	20.08	18.91	19.11	19.53	13.39	e	9.32	8.90	8.90	8.56	10.76	8.56	6.56	6.69	6.69	16.91	6.56	27.95
20230307	11.94	14.84	17.66	15.73	10.14	5.31	3.45	3.11	2.21	3.52	2.83	2.48	5.24	3.38	2.90	3.17	5.38	7.11	7.38	6.07	5.52	5.45	5.18	8.07	6.59	2.21	17.66
20230308	9.52	14.90	14.97	13.46	17.53	20.77	21.11	20.70	15.25	11.04	11.18	9.38	9.32	7.11	9.73	12.97	10.63	11.18	12.49	13.80	16.08	22.77	15.94	21.11	14.29	7.11	22.77
20230309	19.32	19.87	19.67	21.46	23.05	21.94	20.36	17.11	14.63	14.28	13.11	9.59	10.21	10.07	9.52	9.52	9.52	9.73	34.78	33.05	21.53	19.39	18.70	17.46	17.41	9.52	34.78
20230310	19.04	17.39	22.22	22.70	16.22	14.42	15.66	19.80	17.25	16.35	19.46	8.00	10.01	8.28	9.87	11.94	13.39	10.35	11.04	12.97	22.56	26.77	25.53	26.01	16.55	8.00	26.77
20230311	20.08	24.91	21.18	12.83	17.39	14.77	18.08	13.94	7.31	4.62	4.55	6.97	7.66	18.91	13.66	10.28	12.63	10.21	14.08	15.25	25.67	22.22	15.66	17.11	14.58	4.55	25.67
20230312	17.04	22.49	14.08	14.90	13.52	14.35	18.84	30.77	39.19	9.45	7.59	6.28	10.63	11.73	6.83	13.73	14.84	13.94	9.32	11.66	9.73	8.00	8.28	11.39	14.11	6.28	39.19
20230313	14.42	19.18	26.08	22.29	15.66	16.56	28.22	b	b	4.76	7.18	5.59	4.90	4.14	4.42	5.52	15.46	16.63	11.45	9.80	13.39	24.91	26.57	32.22	14.97	4.14	32.22
20230314	26.36	21.67	10.01	7.80	11.32	16.77	17.53	26.70	28.77	14.97	9.45	6.42	7.18	9.66	9.52	6.83	7.04	18.08	10.28	11.39	18.70	27.88	26.01	30.02	15.85	6.42	30.02
20230315	30.02	26.63	21.74	21.25	b	b	b	b	39.05	22.77	24.43	20.01	16.28	15.25	18.56	22.56	20.91	16.15	15.66	22.49	26.29	25.05	30.08	27.74	23.15	15.25	39.05
20230316	32.29	32.98	29.60	31.26	36.71	e	e	e	37.47	16.01	26.43	26.22	21.11	19.53	22.15	23.60	23.81	22.49	23.32	30.08	56.30	28.64	24.98	28.77	28.27	16.01	56.30
20230317	27.26	34.64	37.88	34.78	27.12	21.46	24.84	55.20	62.51	20.91	32.09	19.32	17.66	13.39	13.46	16.70	16.77	17.32	19.87	24.01	24.50	33.19	26.22	30.43	27.15	13.39	62.51
20230318	29.95	41.33	32.29	23.05	24.91	25.32	25.53	63.20	68.45	12.21	14.77	15.25	18.29	15.80	15.73	17.11	19.87	20.29	14.97	24.56	30.02	36.50	43.95	31.53	27.70	12.21	68.45
20230319	30.15	42.16	29.95	22.98	24.70	23.67	24.29	25.53	22.08	20.36	22.49	18.70	17.53	14.77	15.80	15.46	15.87	15.53	17.46	23.67	24.63	31.12	31.46	34.85	23.55	14.77	42.16
20230320	29.74	35.60	29.88	24.22	18.63	17.04	18.56	7.52	8.56	10.35	9.04	8.76	6.90	6.69	5.11	7.59	11.52	14.35	14.97	18.84	21.67	15.73	15.53	12.77	15.40	5.11	35.60
20230321	16.15	19.67	21.94	16.15	19.53	18.70	19.04	19.25	16.56	21.67	14.35	13.73	12.97	13.66	16.63	18.08	20.91	27.12	24.01	31.60	21.18	23.12	25.94	27.74	19.99	12.97	31.60
20230322	27.05	30.50	26.91	28.15	25.25	27.39	25.05	30.08	22.08	13.59	14.56	14.01	13.52	12.70	12.90	13.59	14.01	14.97	16.35	18.56	21.32	32.98	35.88	35.88	21.97	12.70	35.88
20230323	26.91	24.50	24.70	27.39	24.84	23.94	27.19	23.60	18.29	25.05	17.53	14.01	13.73	11.80	16.70	16.01	17.53	18.56	8.28	9.45	9.18	11.18	8.76	11.25	17.93	8.28	27.39
20230324	15.73	15.46	23.25	12.08	8.56	13.94	18.63	16.28	9.25	8.28	7.59	8.49	8.76	8.63	9.11	10.56	10.28	12.21	13.52	17.04	14.01	25.88	21.67	24.91	13.92	7.59	25.88
20230325	25.25	19.46	24.98	28.70	15.11	5.04	6.49	7.80	7.59	10.28	10.83	9.73	6.97	6.83	9.32	10.42	10.56	9.25	10.21	10.70	12.70	16.56	13.87	20.36	12.87	5.04	28.70
20230326	23.87	22.77	20.98	22.77	25.88	25.46	23.81	21.25	18.22	17.11	15.18	12.01	11.73	5.66	5.45	9.11	11.04	14.42	16.84	17.87	28.50	34.16	31.26	38.43	19.74	5.45	38.43
20230327	37.67	35.54	18.84	8.14	14.56	10.42	11.66	11.87	13.18	10.42	10.35	8.21	9.25	9.52	8.07	10.97	14.08	12.77	14.01	14.77	17.60	25.32	32.22	32.09	16.31	8.07	37.67
20230328	30.57	33.05	34.91	35.05	35.95	35.74	30.15	32.02	26.77	18.63	15.53	12.83	14.77	13.59	14.90	14.70	13.80	14.84	17.18	18.56	20.22	30.36	30.29	30.77	23.97	12.83	35.95
20230329	29.12	31.40	31.40	31.33	31.95	31.95	32.36	36.85	27.12	13.73	11.11	10.49	10.42	9.45	8.97	13.25	13.59	15.80	17.46	19.46	20.63	21.74	28.29	26.84	21.86	8.97	36.85
20230330	23.25	29.74	24.43	18.91	8.07	12.35	15.25	17.04	12.14	12.21	14.63	13.73	8.42	7.25	6.69	7.94	7.04	3.24	5.38	6.21	5.18	10.76	17.04	12.90	12.49	3.24	29.74
20230331	15.73	6.83	6.90	8.56	7.31	9.18	12.14	11.73	7.94	8.14	6.07	5.73	7.38	8.97	9.94	11.80	11.94	9.25	6.42	6.62	10.07	10.42	12.97	13.66	9.40	5.73	15.73
MEDIA	22.47	24.03	22.35	20.74	19.59	18.95	20.60	23.46	22.25	14.88	14.53	12.34	12.01	11.36	11.49	12.83	13.81	14.31	14.86	17.08	19.45	21.64	21.86	23.23	17.95		
MÍNIMO	9.52	6.83	6.90	7.80	7.31	5.04	3.45	3.11	2.21	3.52	2.83	2.48	4.90	3.38	2.90	3.17	5.38	3.24	5.38	6.07	5.18	5.45	5.18	6.69		2.21	
MÁXIMO	37.67	42.16	37.88	35.05	36.71	35.74	32.36	63.20	68.45	26.36	32.09	26.22	21.11	19.53	22.15	23.60	23.81	27.12	34.78	33.05	56.30	36.50	43.95	38.43			68.45

N° de datos validos : 734

Recuperacion de datos : 99%

Max hr Percentil 99: 67

promedio: 17.95

maxima horaria: 68.45

maxima diaria: 28.27

minima horaria: 2.21

minima diaria: 6.59

10. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: marzo, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 2.5

MES 2

MAR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230301	4.83	4.79	5.05	4.78	4.83	5.73	5.02	4.26	4.99	6.24	5.78	5.63	5.97	5.95	5.29	5.60	5.63	5.82	6.05	7.12	7.85	7.78	7.84	8.11	5.87	4.26	8.11
20230302	7.58	7.69	7.23	7.20	7.11	7.24	7.94	8.07	6.90	8.19	8.38	7.73	7.02	7.80	7.57	7.82	7.98	8.02	9.32	9.16	9.54	8.54	8.55	7.27	7.91	6.90	9.54
20230303	6.64	6.51	6.27	6.24	6.15	5.71	5.24	5.30	5.17	6.75	9.43	9.22	8.47	8.54	7.67	8.83	8.98	9.62	9.20	8.73	8.40	7.74	7.47	6.01	7.43	5.17	9.62
20230304	4.55	4.40	4.89	5.53	5.83	5.42	5.11	5.31	5.29	5.36	7.52	8.22	7.78	7.29	7.45	7.80	7.93	8.38	8.90	9.63	9.38	8.64	6.30	7.63	6.86	4.40	9.63
20230305	7.63	6.60	6.13	6.38	6.25	6.23	7.11	7.42	7.88	13.57	13.51	12.86	12.12	11.83	10.92	11.26	11.68	12.50	13.73	14.12	13.54	13.28	11.97	10.74	10.39	6.13	14.12
20230306	9.01	7.49	6.72	7.40	7.92	7.55	7.79	7.09	6.65	10.54	10.90	11.18	11.34	8.65	e	5.74	5.42	5.16	5.08	6.49	4.69	3.17	2.67	3.24	7.04	2.67	11.34
20230307	6.68	7.14	7.18	8.83	5.58	2.40	1.31	1.12	0.80	2.04	1.56	1.35	3.15	2.04	1.57	1.82	2.89	3.93	3.19	1.92	2.67	2.14	1.88	2.42	3.15	0.80	8.83
20230308	2.61	3.28	3.32	2.97	3.87	4.89	4.35	4.77	4.33	5.78	5.97	5.28	5.26	4.27	5.78	7.03	5.91	5.88	6.24	6.23	6.44	5.98	5.83	5.06	5.05	2.61	7.03
20230309	4.40	4.64	4.45	4.80	4.86	4.76	4.52	3.62	3.04	6.28	5.64	4.83	4.91	4.84	4.77	4.68	4.79	4.87	7.28	7.10	5.75	4.89	5.29	5.25	5.01	3.04	7.28
20230310	4.84	4.46	4.34	4.48	4.45	4.20	3.74	4.10	4.12	4.84	5.53	3.61	3.73	3.38	3.47	3.71	4.00	3.63	3.75	4.11	5.64	9.27	7.62	6.27	4.64	3.38	9.27
20230311	4.68	4.60	4.06	2.57	3.08	2.59	3.16	4.23	3.21	2.30	2.27	3.10	3.19	10.28	7.38	4.55	4.36	4.00	4.78	5.06	6.09	5.66	4.15	4.26	4.32	2.27	10.28
20230312	3.81	4.13	2.90	2.76	2.53	2.64	2.74	4.41	6.42	2.93	3.43	3.26	4.08	4.47	3.77	4.97	5.17	4.84	4.33	4.05	3.47	2.86	2.51	2.54	3.71	2.51	6.42
20230313	2.86	3.33	4.24	3.42	2.44	1.97	1.33	b	b	1.62	3.75	3.15	2.84	2.37	2.50	3.11	5.63	5.71	4.66	4.78	4.68	5.24	4.95	8.88	3.79	1.33	8.88
20230314	4.81	4.07	3.52	3.62	3.75	3.83	3.66	5.20	5.71	4.42	4.06	3.58	3.56	3.88	4.04	3.65	3.71	5.94	5.60	5.98	6.67	6.82	6.00	6.19	4.68	3.52	6.82
20230315	6.24	5.69	4.75	4.42	b	b	b	b	6.40	5.90	8.84	8.26	6.82	6.07	7.08	8.32	7.53	6.89	6.87	8.43	9.83	9.74	8.38	7.36	7.19	4.42	9.83
20230316	7.73	7.97	7.45	7.25	8.68	e	e	e	1.81	3.95	8.60	9.13	8.46	7.77	7.97	8.03	8.08	8.20	8.56	10.32	14.43	8.70	7.83	8.14	8.05	1.81	14.43
20230317	7.39	8.78	9.74	9.40	7.62	6.44	6.57	12.30	14.43	7.31	9.39	7.64	7.21	6.62	6.64	7.26	7.74	8.00	8.87	9.36	9.40	9.90	8.12	8.08	8.51	6.44	14.43
20230318	7.52	9.35	8.54	6.62	6.06	5.76	5.82	4.80	2.46	4.44	6.89	7.04	7.50	7.21	6.89	7.00	7.81	7.94	7.16	8.93	10.82	10.65	11.51	9.00	7.40	2.46	11.51
20230319	8.05	9.81	8.04	6.86	7.30	6.78	6.45	6.64	5.64	7.32	8.27	8.10	7.69	7.20	7.31	7.10	7.23	7.27	7.73	10.11	9.81	10.23	8.83	8.62	7.85	5.64	10.23
20230320	7.81	7.72	8.38	6.94	6.90	7.98	7.64	3.79	4.63	6.34	6.11	5.97	4.41	4.10	3.14	4.07	5.84	6.71	7.16	8.34	8.50	7.38	7.31	5.83	6.38	3.14	8.50
20230321	6.44	6.58	6.49	4.95	4.49	4.47	4.73	4.75	5.33	10.71	8.61	8.44	8.19	8.31	9.20	10.01	10.79	12.35	12.13	13.40	11.85	13.94	15.22	14.39	8.99	4.47	15.22
20230322	12.70	11.34	9.85	9.74	8.63	8.69	10.42	9.73	9.98	9.24	10.38	10.30	9.81	9.32	9.65	9.96	10.13	10.90	11.43	11.67	12.39	13.53	12.53	12.08	10.60	8.63	13.53
20230323	11.19	8.79	8.63	8.48	7.67	7.07	7.61	6.84	5.99	9.34	9.30	8.19	8.42	7.68	8.27	7.78	7.48	7.69	4.89	5.43	5.20	6.00	5.13	5.65	7.45	4.89	11.19
20230324	6.41	6.70	6.85	6.09	5.15	5.81	5.71	4.66	4.82	4.88	4.46	4.73	4.94	4.81	5.31	5.66	5.60	5.75	5.71	6.71	6.72	6.98	5.88	6.53	5.70	4.46	6.98
20230325	6.96	5.27	5.75	6.97	4.53	1.86	1.89	2.10	1.86	4.75	6.51	5.96	4.64	4.60	6.29	6.53	6.68	6.20	5.67	6.66	6.96	6.13	5.49	6.21	5.27	1.86	6.97
20230326	5.60	5.01	4.26	4.07	4.41	4.80	4.17	3.91	3.80	8.38	8.71	6.64	6.16	4.59	3.86	5.06	6.98	8.99	9.52	9.43	9.69	9.06	7.42	7.24	6.32	3.80	9.69
20230327	7.67	7.73	6.07	3.91	5.25	5.27	4.90	5.91	6.10	5.92	6.56	5.61	6.02	6.38	5.26	7.20	8.83	8.32	8.60	8.98	9.68	10.18	9.36	8.07	6.99	3.91	10.18
20230328	7.25	7.21	7.56	8.15	8.81	9.02	8.94	9.09	8.91	11.16	9.98	8.72	9.80	9.79	10.36	10.58	10.17	10.56	11.10	11.36	10.90	12.39	11.50	10.27	9.73	7.21	12.39
20230329	10.06	10.89	10.41	9.74	10.58	9.56	9.57	11.24	10.93	8.55	7.58	7.23	7.20	6.54	6.40	7.00	7.08	8.11	8.05	8.30	8.94	9.14	9.90	9.71	8.86	6.40	11.24
20230330	9.03	9.89	9.19	7.89	5.14	6.22	5.91	6.28	6.00	6.73	7.31	7.12	5.16	3.57	4.36	4.89	3.85	1.61	2.77	3.14	2.51	4.82	7.11	5.29	5.66	1.61	9.89
20230331	6.96	3.33	3.31	3.46	2.98	3.87	4.42	4.86	3.79	4.20	3.59	3.60	4.77	5.55	6.15	7.44	7.08	5.94	4.46	4.26	5.54	5.13	6.01	7.29	4.92	2.98	7.44
MEDIA	6.77	6.62	6.31	6.00	5.76	5.47	5.44	5.78	5.58	6.45	7.06	6.64	6.47	6.31	6.21	6.59	6.87	7.09	7.19	7.72	8.00	7.93	7.44	7.21	6.64		
MÍNIMO	2.61	3.28	2.90	2.57	2.44	1.86	1.31	1.12	0.80	1.62	1.56	1.35	2.84	2.04	1.57	1.82	2.89	1.61	2.77	1.92	2.51	2.14	1.88	2.42		0.80	
MÁXIMO	12.70	11.34	10.41	9.74	10.58	9.56	10.42	12.30	14.43	13.57	13.51	12.86	12.12	11.83	10.92	11.26	11.68	12.50	13.73	14.12	14.43	13.94	15.22	14.39			15.22

N° de datos validos : 734

Recuperacion de datos : 99%

Max hr Percentil 99: 15

promedio:	6.64
maxima horaria:	15.22
maxima diaria:	10.60
minima horaria:	0.80
minima diaria:	3.15

11. Datos de Ozono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: marzo, 2023

OZONO

MES 2

MAR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230301	5.6	4.7	4.1	1.8	3.3	0.8	1.3	1.6	2.0	5.7	19.3	21.9	27.2	27.6	31.9	29.1	29.2	29.5	28.2	25.4	20.5	17.0	13.4	10.8	15.1	0.8	31.9
20230302	11.6	10.4	12.0	10.7	9.3	6.8	2.4	1.3	2.8	8.9	17.7	28.0	34.1	31.3	31.8	31.1	29.2	28.9	27.9	18.1	3.6	2.3	3.2	1.1	15.2	1.1	34.1
20230303	1.1	0.9	0.9	0.7	0.6	0.9	0.6	1.1	1.1	3.9	15.3	16.9	17.4	19.1	14.2	23.6	26.2	23.7	13.2	5.7	3.7	2.6	1.1	3.0	8.2	0.6	26.2
20230304	8.1	7.9	7.2	2.1	2.7	1.6	1.8	1.0	1.2	1.8	5.5	18.9	22.6	18.4	19.0	19.5	17.7	21.5	24.4	20.3	12.5	13.3	16.5	9.4	11.5	1.0	24.4
20230305	3.3	1.4	1.5	1.4	0.9	1.2	1.9	1.7	2.0	4.5	18.4	20.6	23.0	24.4	22.8	23.6	23.8	20.5	17.9	16.6	11.5	8.4	3.9	2.5	10.7	0.9	24.4
20230306	1.5	0.8	1.1	0.6	0.8	1.2	1.1	0.9	2.4	2.2	15.4	19.0	7.6	14.5	15.5	e	e	6.5	12.5	12.3	13.6	15.4	10.9	6.7	7.4	0.6	19.0
20230307	7.9	7.9	3.1	0.6	6.1	11.2	12.5	10.6	12.7	13.4	10.2	13.5	14.0	11.7	10.9	12.3	13.4	12.3	10.7	9.8	11.4	7.0	8.4	4.4	9.8	0.6	14.0
20230308	2.0	0.7	1.1	2.6	1.7	0.3	0.8	0.8	1.6	4.5	9.5	13.2	15.9	16.2	19.3	15.0	18.0	16.7	16.1	10.0	3.8	3.0	5.8	0.9	7.5	0.3	19.3
20230309	1.9	1.7	2.0	1.4	1.6	1.5	1.3	1.0	1.8	6.2	14.3	21.4	23.1	26.5	26.8	25.4	24.7	23.1	11.8	8.5	4.8	2.5	2.3	2.3	9.9	1.0	26.8
20230310	1.3	2.3	1.4	1.4	2.1	1.7	1.7	1.8	2.6	4.9	16.7	25.2	28.6	31.2	30.4	31.3	28.9	31.4	28.0	22.0	12.7	6.6	3.9	1.6	13.3	1.3	31.4
20230311	3.0	2.1	2.4	2.5	1.8	2.1	2.3	4.7	7.7	12.8	18.2	20.5	22.0	18.5	19.7	21.8	21.9	21.2	20.6	17.1	9.4	3.9	2.7	2.8	10.9	1.8	22.0
20230312	2.9	2.6	2.4	1.7	1.8	1.6	1.9	1.2	1.3	1.8	4.4	12.8	22.5	27.9	30.7	27.8	25.3	31.0	33.4	25.6	16.7	13.9	12.0	9.6	13.0	1.2	33.4
20230313	6.4	2.9	2.4	1.3	1.5	1.4	0.5	0.9	0.6	1.0	3.0	14.2	18.9	18.7	16.8	17.8	22.7	27.2	31.8	32.9	26.4	13.6	2.4	1.0	11.1	0.5	32.9
20230314	1.0	1.5	3.2	6.1	5.8	2.3	2.6	1.3	1.1	1.6	5.7	16.1	21.7	25.8	25.7	25.6	24.4	24.0	23.2	20.3	15.2	4.9	2.3	2.3	11.0	1.0	25.8
20230315	1.3	1.8	0.6	0.7	1.0	2.7	1.6	0.6	0.5	1.8	2.2	11.3	21.2	26.5	33.4	38.0	36.5	25.2	20.4	17.4	15.4	11.7	6.8	2.6	11.7	0.5	38.0
20230316	1.4	1.1	1.6	0.3	0.9	1.2	1.0	1.6	0.8	0.4	1.4	9.1	14.9	5.3	10.4	e	e	17.5	21.3	18.9	10.9	4.7	2.1	2.4	5.9	0.3	21.3
20230317	1.5	1.8	1.4	1.1	1.6	1.0	1.5	1.1	1.3	1.3	2.1	4.5	18.0	24.2	27.1	25.1	22.1	24.4	24.3	23.0	18.3	6.3	4.5	4.2	10.1	1.0	27.1
20230318	1.9	2.3	1.4	1.3	1.1	0.9	0.9	1.1	1.2	1.3	2.6	15.9	23.2	30.3	36.9	37.8	36.7	32.2	31.7	27.6	18.0	9.3	4.3	1.8	13.4	0.9	37.8
20230319	2.6	1.4	1.6	1.6	1.4	1.1	1.2	1.3	1.1	1.8	4.9	13.8	18.3	21.0	21.5	19.9	21.4	21.8	21.8	20.6	16.8	12.7	5.2	1.8	9.9	1.1	21.8
20230320	1.3	1.7	1.6	1.3	1.0	4.2	3.9	8.6	7.9	7.8	6.1	12.7	10.7	12.8	14.7	16.4	14.9	13.0	11.4	14.3	8.2	4.2	2.1	3.9	7.7	1.0	16.4
20230321	1.6	0.8	2.0	0.7	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.5	3.7	15.5	18.8	20.8	22.3	23.4	24.0	23.2	22.7	21.8	18.6	17.7	12.6	10.3	11.2	0.7	24.0
20230322	3.4	2.4	0.9	1.1	0.9	0.9	1.0	1.1	1.2	3.2	15.2	19.1	21.7	22.8	24.9	26.6	24.9	23.8	25.4	26.8	24.7	21.3	10.5	3.2	12.8	0.9	26.8
20230323	2.9	8.3	2.0	1.7	1.6	1.2	1.3	1.2	1.7	2.7	2.5	19.0	25.5	27.1	31.0	27.8	27.5	27.1	24.4	23.8	8.6	4.7	2.4	6.6	11.8	1.2	31.0
20230324	4.7	5.3	3.6	5.0	9.1	11.1	2.5	1.9	8.0	6.1	9.5	14.1	19.5	24.2	24.7	24.9	25.2	25.7	25.2	21.8	18.3	5.1	2.5	1.6	12.5	1.6	25.7
20230325	1.7	2.0	3.5	1.7	0.8	8.3	14.1	9.6	6.9	6.8	3.2	6.4	4.6	5.6	10.2	12.7	19.7	24.1	23.3	19.5	11.1	3.5	3.2	3.4	8.6	0.8	24.1
20230326	0.9	0.6	1.0	1.1	0.9	0.9	0.9	0.7	1.2	0.9	1.4	6.9	15.1	21.4	24.9	24.5	25.0	28.4	25.2	22.5	17.5	3.7	1.2	0.8	9.5	0.6	28.4
20230327	1.0	1.3	1.1	2.8	3.6	2.6	1.1	1.1	1.6	4.8	8.9	4.0	10.9	7.8	2.2	4.4	11.0	11.9	10.4	6.5	2.1	1.2	1.2	1.4	4.4	1.0	11.9
20230328	1.3	0.4	0.8	1.0	0.9	0.8	0.7	0.9	1.1	1.1	3.0	9.4	2.4	e	e	25.4	25.2	27.3	28.7	32.6	29.4	20.4	13.0	2.8	10.4	0.4	32.6
20230329	1.2	1.0	0.7	1.1	0.9	0.9	1.3	1.4	1.4	2.1	22.9	31.4	29.0	3.6	25.1	39.5	40.6	40.7	37.3	33.8	30.2	25.3	25.9	14.5	17.2	0.7	40.7
20230330	18.3	23.7	18.7	10.8	14.9	29.4	32.1	11.3	1.2	7.2	9.8	15.0	14.6	22.6	24.1	23.9	24.1	17.0	27.3	24.6	8.3	14.1	11.4	5.4	17.1	1.2	32.1
20230331	0.6	1.1	12.5	3.4	5.7	5.0	1.8	b	b	3.9	8.5	10.9	15.5	26.9	26.7	22.3	31.0	29.4	30.1	34.1	30.1	16.4	19.6	15.7	16.0	0.6	34.1
MEDIA	3.4	3.4	3.2	2.3	2.8	3.5	3.2	2.5	2.6	4.1	9.1	15.5	18.8	20.5	22.5	24.0	24.7	23.6	22.9	20.5	14.6	9.6	7.0	4.5	11.1		
MÍNIMO	0.6	0.4	0.6	0.3	0.6	0.3	0.5	0.6	0.5	0.4	1.4	4.0	2.4	3.6	2.2	4.4	11.0	6.5	10.4	5.7	2.1	1.2	1.1	0.8		0.3	
MÁXIMO	18.3	23.7	18.7	10.8	14.9	29.4	32.1	11.3	12.7	13.4	22.9	31.4	34.1	31.3	36.9	39.5	40.6	40.7	37.3	34.1	30.2	25.3	25.9	15.7			40.7

N° de datos validos : 736

Recuperacion de datos : 99%

Max hr Percentil 99: 40

promedio:	11.1
maxima horaria:	40.7
maxima diaria:	17.2
minima horaria:	0.3
minima diaria:	4.4

12. Datos de Ozono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: marzo, 2023

OZONO 8 HRS

MES 2

MAR 2023

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230301	23.2	18.4	14.2	9.6	6.6	4.8	3.7	2.9	2.5	2.6	4.5	7.0	10.0	13.3	17.2	20.6	24.0	27.0	28.1	28.5	27.7	26.4	24.0	21.8	15.4	2.5	28.5
20230302	19.6	17.2	15.1	13.3	11.9	10.6	9.2	8.1	7.0	6.8	7.5	9.7	12.8	15.8	19.5	23.2	26.5	29.0	30.3	29.0	25.2	21.6	18.0	14.3	16.7	6.8	30.3
20230303	10.8	7.3	3.9	1.7	1.3	1.2	0.9	0.8	0.9	1.2	3.0	5.1	7.2	9.4	11.1	13.9	17.1	19.6	19.3	17.9	16.2	14.1	12.5	9.9	8.6	0.8	19.6
20230304	7.6	5.7	4.9	4.5	4.3	4.2	4.3	4.1	3.2	2.4	2.2	4.3	6.8	8.9	11.1	13.4	15.4	17.9	20.3	20.4	19.2	18.5	18.2	17.0	9.9	2.2	20.4
20230305	15.2	12.6	9.8	7.4	6.0	4.4	2.6	1.6	1.5	1.9	4.0	6.4	9.2	12.1	14.7	17.4	20.2	22.1	22.1	21.6	20.1	18.1	15.8	13.1	11.7	1.5	22.1
20230306	10.4	7.9	5.8	3.8	2.5	1.6	1.2	1.0	1.1	1.3	3.1	5.4	6.2	7.9	9.7	10.9	12.4	13.1	12.6	11.5	12.5	12.6	11.9	11.1	7.4	1.0	13.1
20230307	10.7	10.9	9.7	8.3	7.3	6.8	7.0	7.5	8.1	8.8	9.7	11.3	12.3	12.3	12.1	12.3	12.4	12.3	12.3	11.9	11.6	11.0	10.7	9.7	10.3	6.8	12.4
20230308	8.2	6.8	5.6	4.7	3.5	2.7	1.7	1.2	1.2	1.7	2.7	4.1	5.8	7.8	10.1	11.9	13.9	15.5	16.3	15.9	14.4	12.7	11.0	9.3	7.9	1.2	16.3
20230309	7.3	5.4	3.6	2.6	2.3	2.1	1.5	1.6	1.5	2.1	3.6	6.1	8.8	11.9	15.1	18.2	21.0	23.1	22.8	21.2	19.0	16.0	12.9	10.0	10.0	1.5	23.1
20230310	7.1	4.5	3.2	2.3	2.0	1.9	1.8	1.7	1.9	2.2	4.1	7.1	10.4	14.1	17.7	21.4	24.7	28.0	29.4	29.0	27.0	23.9	20.6	16.9	12.6	1.7	29.4
20230311	13.6	10.0	6.8	4.3	3.0	2.4	2.2	2.6	3.2	4.5	6.5	8.7	11.3	13.3	15.5	17.6	19.4	20.5	20.8	20.4	18.8	17.0	14.8	12.5	11.2	2.2	20.8
20230312	10.1	7.8	5.5	3.6	2.6	2.3	2.2	2.0	1.8	1.7	2.0	3.4	5.9	9.2	12.8	16.1	19.1	22.8	26.4	28.0	27.3	25.6	23.2	20.9	11.8	1.7	28.0
20230313	18.6	15.1	11.2	8.2	6.3	4.7	3.2	2.2	1.4	1.2	1.3	2.9	5.1	7.2	9.3	11.4	14.1	17.4	21.0	23.4	24.3	23.7	21.9	19.8	11.4	1.2	24.3
20230314	17.1	13.8	10.3	6.9	4.3	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.3	4.6	6.5	9.5	12.4	15.4	18.3	21.1	23.3	23.8	23.0	20.4	17.5	14.6	11.7	2.9	23.8
20230315	11.7	8.9	6.1	3.6	1.9	1.6	1.5	1.3	1.2	1.2	1.4	2.7	5.2	8.2	12.2	16.9	21.4	24.3	26.6	27.3	26.6	24.7	21.4	17.0	11.4	1.2	27.3
20230316	12.6	9.6	7.3	5.1	3.3	2.0	1.3	1.1	1.1	1.0	0.9	2.1	3.8	4.3	5.5	6.0	6.9	9.8	13.1	14.7	14.0	13.9	12.6	11.1	6.8	0.9	14.7
20230317	9.9	7.9	5.4	3.2	2.1	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.4	1.8	3.9	6.8	10.0	13.0	15.6	18.5	21.2	23.5	23.6	21.3	18.5	15.9	9.6	1.3	23.6
20230318	13.4	10.6	7.7	5.0	2.9	2.2	1.8	1.4	1.3	1.1	1.3	3.1	5.9	9.6	14.1	18.6	23.1	26.9	30.6	32.1	31.4	28.8	24.7	20.2	13.2	1.1	32.1
20230319	15.9	12.1	8.3	5.1	3.0	2.0	1.6	1.5	1.4	1.4	1.8	3.3	5.4	7.9	10.5	12.8	15.3	17.8	19.9	20.8	20.6	19.6	17.5	15.3	10.0	1.4	20.8
20230320	12.8	10.3	7.7	5.3	3.3	2.3	2.1	3.0	3.8	4.5	5.1	6.5	7.7	8.8	10.2	11.1	12.0	12.7	13.3	13.5	13.2	12.1	10.6	9.0	8.4	2.1	13.5
20230321	7.3	5.8	4.6	2.9	2.1	1.7	1.6	1.2	1.1	1.2	1.4	3.3	5.5	8.0	10.6	13.4	16.3	19.0	21.3	22.1	22.1	21.7	20.5	18.9	9.7	1.1	22.1
20230322	16.3	13.7	11.0	8.4	6.2	4.1	2.6	1.5	1.2	1.3	3.1	5.3	7.9	10.7	13.7	16.8	19.8	22.4	23.6	24.6	25.0	24.8	23.0	20.1	12.8	1.2	25.0
20230323	17.3	15.4	12.5	9.3	6.4	3.9	2.8	2.5	2.4	1.7	1.7	3.9	6.9	10.1	13.8	17.2	20.4	23.4	26.2	26.8	24.7	21.9	18.3	15.6	12.7	1.7	26.8
20230324	12.8	10.1	7.5	5.1	5.2	6.0	6.0	5.4	5.8	5.9	6.6	7.8	9.1	10.7	13.5	16.4	18.5	21.0	22.9	23.9	23.7	21.4	18.6	15.7	12.5	5.1	23.9
20230325	12.8	9.8	7.1	4.6	2.4	2.8	4.2	5.2	5.9	6.5	6.4	7.0	7.5	7.2	6.7	7.1	8.7	10.8	13.3	15.0	15.8	15.5	14.6	13.5	8.8	2.4	15.8
20230326	11.1	8.2	5.4	3.1	1.8	1.5	1.2	0.9	0.9	1.0	1.0	1.7	3.5	6.0	9.1	12.0	15.0	18.4	21.4	23.4	23.7	21.5	18.5	15.5	9.4	0.9	23.7
20230327	12.5	9.1	6.1	3.7	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	2.3	3.3	3.5	4.4	5.0	5.2	5.6	6.8	7.6	7.8	8.1	7.0	6.2	6.1	5.7	5.2	1.8	12.5
20230328	4.5	3.1	1.9	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.9	1.2	2.2	2.4	2.7	3.0	7.1	11.1	15.4	19.7	23.6	28.1	27.0	25.3	22.4	8.6	0.8	28.1
20230329	19.4	16.1	12.6	8.7	5.1	2.7	1.2	1.1	1.1	1.2	4.0	7.8	11.3	11.6	14.6	19.4	24.3	29.1	30.9	31.2	31.4	34.1	34.2	31.0	16.0	1.1	34.2
20230330	28.2	26.1	23.8	20.9	19.0	19.5	20.3	19.9	17.8	15.7	14.6	15.1	15.1	14.2	13.2	14.8	17.7	18.9	21.1	22.3	21.5	20.4	18.8	16.5	19.0	13.2	28.2
20230331	13.6	11.6	9.8	7.1	6.8	5.6	4.4	3.8	3.8	4.1	3.6	4.6	5.8	8.5	11.6	14.4	18.2	21.4	24.1	27.0	28.8	27.5	26.6	25.8	13.3	3.6	28.8
MEDIA	13.3	10.7	8.2	5.9	4.5	3.7	3.3	3.0	2.9	3.0	3.8	5.4	7.4	9.5	11.8	14.4	17.1	19.6	21.4	22.0	21.5	20.1	18.2	15.8	11.1		
MÍNIMO	4.5	3.1	1.9	1.2	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.9	0.9	1.7	2.4	2.7	3.0	5.6	6.8	7.6	7.8	8.1	7.0	6.2	6.1	5.7		0.8	
MÁXIMO	28.2	26.1	23.8	20.9	19.0	19.5	20.3	19.9	17.8	15.7	14.6	15.1	15.1	15.8	19.5	23.2	26.5	29.1	30.9	32.1	31.4	34.1	34.2	31.0			34.2

N° de datos validos : 744 **Max hr Percentil 99:** 34

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	11.1
maxima horaria:	34.2
maxima diaria:	19.0
minima horaria:	0.8
minima diaria:	5.2

13. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: marzo, 2023

DIOXIDO DE AZUFRE

MES 2

MAR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230301	1.73	1.70	2.03	1.73	1.81	1.89	2.22	1.72	1.64	1.45	0.57	0.50	1.26	0.79	1.01	1.46	2.00	2.18	1.65	1.68	1.63	0.94	0.31	0.09	1.42	0.09	2.22
20230302	0.17	0.67	1.01	1.32	1.68	1.72	1.63	1.29	0.84	0.66	0.24	0.32	0.99	1.09	1.36	2.04	2.28	1.99	2.14	2.17	1.94	1.87	1.12	1.17	1.32	0.17	2.28
20230303	0.92	1.11	1.31	1.80	1.72	1.61	1.63	1.35	0.98	0.71	0.19	0.34	0.55	1.25	1.55	1.79	2.20	2.18	2.27	2.21	1.81	1.30	0.78	0.38	1.33	0.19	2.27
20230304	0.47	0.50	0.82	1.31	1.40	1.45	1.24	1.00	1.40	0.95	0.53	0.12	0.62	0.70	1.08	1.76	1.83	1.55	1.67	1.43	1.23	1.07	0.75	0.73	1.07	0.12	1.83
20230305	0.35	0.31	0.82	0.85	1.21	1.15	1.07	b	1.63	1.93	1.16	0.25	1.79	1.56	1.51	2.43	2.22	2.74	2.82	1.94	1.83	1.73	1.00	0.74	1.44	0.25	2.82
20230306	1.09	1.27	1.77	1.88	1.93	2.15	1.91	1.31	1.08	0.37	1.10	1.73	1.53	e	e	e	e	0.66	0.66	0.79	0.88	0.79	1.00	1.13	1.25	0.37	2.15
20230307	1.04	1.08	1.33	1.59	1.58	1.50	1.36	1.42	1.20	0.95	0.80	0.55	0.34	0.24	0.38	0.69	0.81	0.99	0.73	0.69	1.05	1.11	0.94	1.01	0.97	0.24	1.59
20230308	0.95	0.95	1.16	1.23	1.43	1.27	1.21	1.05	0.94	0.65	0.29	0.22	0.33	0.46	0.60	0.89	1.07	1.02	0.97	0.74	0.72	0.82	0.84	0.79	0.86	0.22	1.43
20230309	0.86	0.78	1.02	1.29	1.37	1.39	1.42	1.32	1.16	0.96	0.66	0.30	0.19	0.38	0.64	0.88	1.07	0.88	0.79	0.61	0.26	0.22	0.63	0.60	0.82	0.19	1.42
20230310	0.68	0.75	1.31	1.47	1.55	1.58	1.41	1.36	1.51	1.14	0.75	0.33	0.47	0.95	1.20	0.59	0.89	0.73	0.73	1.08	1.13	0.86	0.50	0.33	0.97	0.33	1.58
20230311	0.42	0.62	1.08	1.61	1.70	1.70	1.67	1.55	1.35	1.15	1.02	0.61	0.49	0.77	0.97	1.28	1.48	1.45	1.32	0.94	0.71	0.43	0.25	0.19	1.03	0.19	1.70
20230312	0.31	0.53	1.20	1.53	1.74	1.71	1.63	1.52	1.36	1.13	0.69	0.57	0.56	0.87	1.12	1.24	1.36	1.42	1.26	1.04	0.81	0.38	0.25	0.04	1.01	0.04	1.74
20230313	0.12	0.25	0.05	0.42	1.11	1.31	1.20	1.14	1.16	0.95	0.78	0.45	0.64	1.02	1.21	1.42	1.61	1.65	1.57	1.55	1.22	0.86	0.52	0.32	0.94	0.05	1.65
20230314	0.26	0.30	0.57	0.62	0.68	0.83	0.61	0.44	0.29	0.22	0.19	0.32	0.61	0.92	1.12	1.29	1.48	1.47	1.29	1.04	0.66	0.38	0.98	0.48	0.71	0.19	1.48
20230315	0.53	0.15	0.36	0.60	0.61	0.54	0.49	0.31	0.21	0.13	0.24	0.23	0.36	0.73	1.01	1.16	1.36	1.34	0.92	0.87	0.65	0.38	0.38	0.39	0.58	0.13	1.36
20230316	0.26	0.38	0.21	0.44	0.45	0.44	0.48	0.70	0.73	0.56	0.28	e	e	e	e	e	1.15	2.46	1.15	1.32	1.06	0.76	0.51	0.26	0.72	0.21	2.46
20230317	0.43	0.60	0.79	1.11	1.35	1.39	1.42	1.50	1.47	1.27	0.72	0.57	0.92	1.44	1.68	2.23	2.44	2.23	1.96	1.82	1.54	1.14	0.72	0.61	1.31	0.43	2.44
20230318	0.69	1.08	1.48	2.20	2.44	2.45	2.30	2.02	1.87	1.35	0.99	0.53	0.86	1.44	1.75	1.97	1.97	2.05	1.87	1.82	1.38	0.91	0.50	0.42	1.51	0.42	2.45
20230319	0.53	0.73	1.16	1.33	1.50	1.51	1.48	1.67	1.50	1.11	0.52	0.30	0.52	0.92	1.18	1.52	1.62	1.63	1.41	1.30	1.11	0.57	0.20	0.17	1.06	0.17	1.67
20230320	0.05	0.06	0.52	0.86	1.57	1.77	1.80	1.49	1.06	0.81	0.77	0.64	0.63	0.50	0.80	1.36	1.86	1.79	1.86	1.57	1.14	0.84	0.48	0.18	1.02	0.05	1.86
20230321	0.25	0.28	0.66	0.84	0.98	1.02	1.39	1.66	1.45	1.07	0.27	0.34	0.48	0.92	1.37	1.75	1.90	1.81	1.80	1.39	1.14	0.73	0.53	0.26	1.01	0.25	1.90
20230322	0.08	0.35	0.71	1.21	1.83	2.04	1.96	1.85	1.61	1.16	0.76	0.37	0.65	0.92	1.21	1.42	1.31	1.32	1.19	0.82	1.36	1.09	0.83	0.86	1.12	0.08	2.04
20230323	0.78	0.99	1.74	2.34	2.46	2.59	2.46	2.32	1.87	1.35	0.97	0.57	0.64	0.83	1.07	1.46	1.69	1.70	1.33	1.09	0.92	0.91	1.39	1.38	1.45	0.57	2.59
20230324	1.34	1.63	1.85	2.06	2.39	2.28	2.27	2.14	1.87	1.45	0.70	0.50	0.61	0.99	1.22	1.71	1.93	1.95	1.66	1.54	1.20	0.90	0.62	0.37	1.47	0.37	2.39
20230325	0.21	0.54	0.92	1.12	1.23	1.49	1.58	1.69	1.61	1.49	0.92	0.49	0.56	0.83	1.31	1.48	2.00	2.16	2.01	1.74	1.56	1.15	0.98	0.75	1.24	0.21	2.16
20230326	0.77	0.99	1.46	2.06	2.40	2.35	2.17	2.02	1.88	1.60	0.88	0.84	0.99	1.01	1.47	1.89	2.22	2.19	2.08	1.76	1.40	1.13	0.71	0.54	1.53	0.54	2.40
20230327	0.57	0.70	1.14	1.33	1.45	1.43	1.44	1.35	1.02	0.60	0.33	0.43	0.38	0.75	1.04	1.51	1.67	1.83	1.76	1.19	1.10	0.68	0.46	0.37	1.02	0.33	1.83
20230328	0.57	0.88	1.14	1.39	1.51	1.42	1.25	0.92	0.83	0.19	e	e	2.41	0.33	1.28	1.85	2.19	2.16	2.16	1.99	1.91	1.66	1.33	1.19	1.39	0.19	2.41
20230329	1.24	1.45	1.80	2.15	2.09	2.22	2.12	1.93	1.52	1.20	0.83	0.96	1.13	1.47	1.75	1.90	2.18	2.28	2.36	2.02	1.59	1.54	1.31	1.04	1.67	0.83	2.36
20230330	0.99	1.20	1.46	1.89	1.76	1.78	1.65	1.76	1.44	0.92	0.44	0.41	0.49	0.67	1.01	1.52	1.74	1.72	1.63	1.69	1.46	1.12	1.11	0.95	1.28	0.41	1.89
20230331	0.86	0.99	1.09	1.15	1.24	1.48	1.39	1.03	0.80	0.35	0.09	0.17	0.06	0.15	0.41	0.81	1.07	1.39	1.32	0.90	0.88	0.68	0.52	0.27	0.80	0.06	1.48
MEDIA	0.63	0.77	1.10	1.38	1.55	1.59	1.54	1.43	1.27	0.96	0.62	0.48	0.74	0.86	1.15	1.49	1.69	1.71	1.56	1.38	1.20	0.93	0.72	0.58	1.14		
MÍNIMO	0.05	0.06	0.05	0.42	0.45	0.44	0.48	0.31	0.21	0.13	0.09	0.12	0.06	0.15	0.38	0.59	0.81	0.66	0.66	0.61	0.26	0.22	0.20	0.04		0.04	
MÁXIMO	1.73	1.70	2.03	2.34	2.46	2.59	2.46	2.32	1.88	1.93	1.16	1.73	2.41	1.56	1.75	2.43	2.44	2.74	2.82	2.21	1.94	1.87	1.39	1.38			2.82

N° de datos validos : 732 **Max hr Percentil 99:** 3

Recuperacion de datos : 98%

promedio:	1.14
maxima horaria:	2.82
maxima diaria:	1.67
minima horaria:	0.04
minima diaria:	0.58

14. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: marzo, 2023

DIOXIDO DE NITROGENO

MES 2

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
MAR 2023	20230301	5.46	6.50	10.21	11.33	13.05	15.09	8.94	7.38	10.58	12.56	1.88	1.81	1.05	0.87	0.98	0.54	0.65	0.54	0.87	1.40	1.73	3.08	4.50	4.44	5.23	0.54	15.09
	20230302	4.02	4.44	3.26	4.76	6.41	8.13	11.76	8.79	6.16	10.67	6.44	1.72	1.24	0.99	0.98	0.62	0.71	0.48	1.49	7.16	12.56	9.75	7.89	5.37	5.24	0.48	12.56
	20230303	4.62	4.42	5.67	6.01	6.23	4.38	2.58	2.59	2.96	6.34	4.92	2.91	1.39	3.08	4.40	0.95	0.79	0.75	8.37	10.83	11.05	14.63	10.60	5.64	5.25	0.75	14.63
	20230304	1.41	1.14	1.66	6.65	5.46	7.06	5.07	5.59	4.62	6.36	7.82	3.22	2.63	3.02	3.19	3.52	5.94	1.40	0.98	4.76	8.70	6.41	5.71	6.14	4.52	0.98	8.70
	20230305	10.43	8.19	7.44	5.70	6.25	5.36	5.59	4.46	4.94	9.82	1.25	1.17	0.89	0.70	0.58	0.44	0.68	1.07	1.65	2.51	2.70	2.46	1.73	1.95	3.67	0.44	10.43
	20230306	4.75	5.72	5.24	5.36	5.07	3.56	5.13	4.56	3.90	8.80	1.47	1.15	1.33	2.75	e	2.64	3.10	4.93	4.37	5.64	5.17	1.00	5.94	14.50	4.61	1.00	14.50
	20230307	11.25	7.20	14.69	18.30	10.90	6.36	5.12	5.33	3.09	5.31	6.35	3.11	3.13	4.99	4.34	4.12	2.83	3.42	2.34	3.02	4.99	8.69	8.23	12.69	6.66	2.34	18.30
	20230308	14.92	14.45	10.36	4.86	8.45	10.67	7.22	9.62	8.27	11.61	5.90	2.52	2.93	3.32	2.14	2.02	2.38	4.04	2.41	7.01	5.25	2.48	2.12	3.83	6.20	2.02	14.92
	20230309	3.76	3.39	2.38	5.22	4.08	4.91	5.01	3.43	2.90	14.06	3.84	0.71	0.55	0.89	0.74	0.52	1.08	1.67	13.43	8.18	10.66	10.54	11.32	15.28	5.36	0.52	15.28
	20230310	8.93	7.77	6.99	8.21	12.99	11.03	7.96	8.82	6.67	16.35	8.42	2.45	2.12	1.93	2.17	1.99	3.00	1.78	3.33	5.56	3.80	2.61	7.04	11.25	6.38	1.78	16.35
	20230311	5.63	3.50	5.84	2.07	2.97	1.82	2.18	15.16	8.49	0.86	1.90	6.98	2.69	5.53	5.38	1.34	1.30	2.29	2.56	2.68	2.28	3.74	3.37	2.59	3.88	0.86	15.16
	20230312	1.64	0.70	0.70	0.49	0.41	1.66	2.29	2.53	2.07	1.57	4.43	1.95	2.32	1.70	1.14	5.76	3.48	1.26	1.10	2.24	1.54	1.13	1.06	1.21	1.85	0.41	5.76
	20230313	1.67	1.29	1.21	1.41	1.34	0.97	1.10	1.79	1.64	1.18	0.94	0.44	0.51	0.45	1.00	1.24	2.21	1.66	1.66	1.93	2.35	2.01	2.33	1.66	1.41	0.44	2.35
	20230314	1.94	2.11	3.97	12.39	10.87	5.81	3.59	3.52	3.55	2.95	2.00	2.06	2.06	1.69	1.70	1.19	1.59	1.20	0.85	2.21	1.77	1.19	1.26	1.46	3.04	0.85	12.39
	20230315	1.06	1.03	1.29	1.34	1.30	0.97	0.92	1.02	0.81	1.06	7.12	3.02	3.01	2.26	2.93	3.28	3.30	1.46	1.60	1.77	1.89	1.75	1.52	1.40	1.96	0.81	7.12
	20230316	2.29	2.31	1.78	1.63	1.82	1.10	1.39	1.38	1.60	3.65	3.01	3.14	2.80	e	3.08	3.04	0.67	2.04	3.95	6.79	3.40	2.37	1.17	1.18	2.42	0.67	6.79
	20230317	1.58	2.22	2.58	2.96	2.63	2.54	1.84	1.23	1.93	4.97	10.76	2.97	1.87	2.10	1.13	0.98	1.36	0.94	0.84	2.44	1.71	0.55	0.67	0.99	2.24	0.55	10.76
	20230318	1.50	2.11	1.76	1.34	0.91	0.60	0.44	0.73	0.59	0.67	0.35	0.86	1.49	2.57	1.98	1.54	1.34	3.46	4.44	6.14	5.15	3.21	2.79	1.78	1.99	0.35	6.14
	20230319	2.20	2.96	3.85	5.69	6.93	5.56	5.21	5.16	2.86	10.29	5.03	1.81	1.03	0.61	1.03	1.83	0.90	0.59	1.02	1.91	2.05	3.00	2.41	2.46	3.18	0.59	10.29
	20230320	2.31	2.73	5.99	5.27	5.59	8.97	6.06	4.62	9.04	12.30	8.17	10.32	4.12	4.93	4.82	4.21	4.95	5.25	3.91	4.16	8.28	8.87	9.56	11.96	6.52	2.31	12.30
	20230321	9.78	9.29	9.02	6.63	4.91	5.03	5.20	4.00	5.72	12.46	0.59	0.31	0.11	0.60	1.23	0.95	0.98	0.72	0.73	2.00	0.71	1.95	4.11	8.25	3.97	0.11	12.46
	20230322	7.29	7.27	6.57	6.81	6.78	7.26	7.52	6.73	7.33	1.31	0.69	0.49	0.53	1.82	1.21	1.02	0.86	0.41	0.04	0.76	0.38	1.64	4.25	5.38	3.51	0.04	7.52
	20230323	8.53	9.75	9.57	7.39	6.96	5.80	7.36	6.37	4.33	15.35	3.91	1.51	1.05	1.29	1.37	1.05	1.97	2.90	3.60	12.47	14.52	15.05	14.67	15.58	7.18	1.05	15.58
	20230324	14.02	13.61	10.33	10.45	12.88	15.61	11.82	4.85	13.92	11.16	6.84	3.18	1.57	1.23	0.60	0.51	0.35	0.48	2.47	1.71	7.34	4.56	4.77	6.15	6.68	0.35	15.61
	20230325	5.26	2.27	4.59	4.85	2.49	1.84	3.20	2.92	1.06	11.48	7.55	8.22	8.76	7.08	4.88	1.54	1.08	1.01	2.99	7.72	11.57	8.66	8.92	10.20	5.42	1.01	11.57
	20230326	9.04	6.11	5.13	4.77	5.09	5.90	3.88	3.68	4.10	15.61	10.69	7.13	0.75	0.56	0.97	2.12	1.25	1.12	0.66	1.34	2.83	4.48	3.26	2.64	4.30	0.56	15.61
	20230327	4.00	5.00	7.00	10.30	10.51	14.17	13.43	13.63	7.60	6.68	11.21	6.23	11.16	15.83	13.54	8.13	6.65	8.30	11.48	14.10	12.81	9.36	6.53	4.85	9.69	4.00	15.83
	20230328	3.82	3.76	3.52	4.86	6.81	6.33	6.79	5.93	8.92	11.82	3.69	e	2.66	1.54	0.53	0.27	0.36	0.31	0.41	1.27	1.03	3.07	10.06	12.86	4.37	0.27	12.86
	20230329	12.36	13.61	11.94	10.00	10.14	8.45	7.63	8.43	12.47	2.00	1.25	0.81	0.47	0.33	0.43	0.86	1.43	1.31	1.50	2.18	2.54	3.17	5.64	5.71	5.20	0.33	13.61
	20230330	7.09	10.97	12.32	6.27	1.58	4.30	7.65	13.00	14.25	14.31	10.18	10.04	4.82	4.46	3.80	3.50	7.13	0.98	4.30	14.00	4.24	8.41	11.69	16.56	8.16	0.98	16.56
	20230331	16.87	6.31	15.61	13.53	14.37	18.47	16.98	16.04	13.13	9.27	7.55	11.28	2.73	4.69	6.14	0.90	1.12	1.34	2.60	1.50	11.75	1.25	5.35	4.20	8.46	0.90	18.47
	MEDIA	6.11	5.55	6.21	6.35	6.33	6.44	5.83	5.91	5.79	8.16	5.04	3.45	2.38	2.79	2.61	2.02	2.11	1.91	2.97	4.75	5.38	4.87	5.50	6.46	4.79		
	MÍNIMO	1.06	0.70	0.70	0.49	0.41	0.60	0.44	0.73	0.59	0.67	0.35	0.31	0.11	0.33	0.43	0.27	0.35	0.31	0.04	0.76	0.38	0.55	0.67	0.99		0.04	
	MÁXIMO	16.87	14.45	15.61	18.30	14.37	18.47	16.98	16.04	14.25	16.35	11.21	11.28	11.16	15.83	13.54	8.13	7.13	8.30	13.43	14.10	14.52	15.05	14.67	16.56			18.47

N° de datos validos : 741 Max hr Percentil 99: 18

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	4.79
maxima horaria:	18.47
maxima diaria:	9.69
minima horaria:	0.04
minima diaria:	1.41

15. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: marzo, 2023

MONOXIDO DE CARBONO

MES 2

MAR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230301	0.15	0.11	0.18	0.15	0.22	0.10	0.25	0.07	0.24	0.50	0.18	0.18	0.27	0.02	0.37	0.37	0.28	0.21	0.13	0.20	0.20	0.09	0.26	0.13	0.20	0.02	0.50
20230302	0.15	0.31	0.13	0.04	0.04	0.11	0.27	0.20	0.23	0.32	0.44	0.47	0.27	0.15	0.31	0.47	0.18	0.23	0.36	0.26	0.17	0.21	0.32	0.28	0.25	0.04	0.47
20230303	0.25	0.34	0.23	0.19	0.24	0.38	0.15	0.41	0.37	0.17	0.20	0.13	0.33	0.32	0.05	0.24	0.34	0.33	0.24	0.13	0.19	0.26	0.25	0.30	0.25	0.05	0.41
20230304	0.32	0.60	0.24	0.50	0.21	0.27	0.43	0.29	0.48	0.30	0.39	0.19	0.48	0.34	0.34	0.33	0.33	0.35	0.38	0.48	0.41	0.30	0.11	0.41	0.35	0.11	0.60
20230305	0.15	0.31	0.28	0.34	0.24	0.28	0.29	0.54	0.49	0.19	0.25	0.16	0.46	0.44	0.42	0.49	0.50	0.62	0.36	0.36	0.17	0.13	0.46	0.30	0.34	0.13	0.62
20230306	0.20	0.16	0.25	0.21	0.51	0.33	0.21	0.56	0.38	0.11	0.32	0.31	0.33	0.40	e	e	0.23	0.10	0.20	0.24	0.09	0.22	0.07	0.16	0.25	0.07	0.56
20230307	0.25	0.05	0.31	0.45	0.06	0.13	0.29	0.32	0.31	0.33	0.25	0.25	0.18	0.30	0.54	0.24	0.42	0.40	0.17	0.24	0.43	0.16	0.31	0.19	0.27	0.05	0.54
20230308	0.32	0.19	0.44	0.38	0.17	0.23	0.28	0.50	0.26	0.43	0.26	0.04	0.23	0.24	0.04	0.27	0.23	0.28	0.15	0.15	0.30	0.23	0.32	0.29	0.26	0.04	0.50
20230309	0.21	0.32	0.12	0.39	0.30	0.34	0.19	0.11	0.29	0.16	0.07	0.37	0.12	0.21	0.05	0.15	0.33	0.03	0.24	0.15	0.25	0.08	0.18	0.17	0.20	0.03	0.39
20230310	0.16	0.29	0.18	0.16	0.07	0.15	0.34	0.48	0.50	0.40	0.31	0.29	0.37	0.18	0.35	0.41	0.11	0.08	0.06	0.10	0.33	0.37	0.20	0.42	0.26	0.06	0.50
20230311	0.32	0.20	0.25	0.08	0.09	0.47	0.16	0.17	0.48	0.30	0.14	0.34	0.32	0.27	0.16	0.29	0.22	0.38	0.31	0.14	0.32	0.29	0.17	0.20	0.25	0.08	0.48
20230312	0.49	0.29	0.39	0.23	0.28	0.42	0.43	0.49	0.50	0.35	0.26	0.55	0.57	0.52	0.39	0.44	0.52	0.20	0.41	0.06	0.10	0.08	0.12	0.11	0.34	0.06	0.57
20230313	0.14	0.03	0.14	0.05	0.19	0.18	0.22	0.38	0.12	0.16	0.13	0.17	0.19	0.07	0.09	0.20	0.20	0.17	0.08	0.11	0.15	0.16	0.16	0.18	0.15	0.03	0.38
20230314	0.15	0.04	0.13	0.08	0.16	0.10	0.06	0.20	0.13	0.18	0.12	0.16	0.15	0.29	0.12	0.08	0.17	0.36	0.17	0.23	0.29	0.30	0.22	0.09	0.17	0.04	0.36
20230315	0.11	0.27	0.27	0.20	0.38	0.17	0.27	0.35	0.17	0.18	0.18	0.20	0.38	0.36	0.25	0.11	0.09	0.13	0.28	0.26	0.21	0.37	0.39	0.20	0.24	0.09	0.39
20230316	0.24	0.30	0.46	0.35	0.57	0.58	0.23	0.49	0.56	0.26	0.38	0.20	0.63	0.29	0.24	e	0.17	0.14	0.21	0.21	0.41	0.28	0.26	0.11	0.33	0.11	0.63
20230317	0.30	0.37	0.27	0.23	0.30	0.61	0.37	0.72	0.40	0.87	0.47	0.41	0.37	0.48	0.26	0.31	0.50	0.18	0.25	0.36	0.52	0.39	0.43	0.23	0.40	0.18	0.87
20230318	0.29	0.49	0.15	0.34	0.21	0.19	0.41	0.38	0.38	0.30	0.34	0.27	0.43	0.40	0.74	0.37	0.40	0.13	0.22	0.15	0.11	0.26	0.17	0.16	0.30	0.11	0.74
20230319	0.27	0.26	0.11	0.17	0.32	0.19	0.33	0.27	0.33	0.20	0.17	0.11	0.23	0.24	0.23	0.11	0.27	0.20	0.24	0.34	0.39	0.25	0.15	0.21	0.23	0.11	0.39
20230320	0.27	0.35	0.20	0.38	0.21	0.56	0.31	0.69	0.71	0.50	0.49	0.31	0.43	0.34	0.33	0.16	0.21	0.25	0.26	0.20	0.23	0.11	0.14	0.24	0.33	0.11	0.71
20230321	0.64	0.43	0.42	0.17	0.10	0.23	0.35	0.52	0.16	0.20	0.49	0.26	0.16	0.46	0.23	0.21	0.29	0.23	0.28	0.21	0.14	0.35	0.16	0.19	0.29	0.10	0.64
20230322	0.16	0.06	0.21	0.36	0.22	0.20	0.29	0.24	0.21	0.21	0.28	0.21	0.18	0.20	0.16	0.16	0.28	0.32	0.09	0.21	0.34	0.19	0.30	0.51	0.23	0.06	0.51
20230323	0.38	0.44	0.75	0.33	0.09	0.28	0.09	0.31	0.32	0.29	0.44	0.17	0.26	0.45	0.20	0.21	0.31	0.19	0.12	0.17	0.22	0.16	0.35	0.34	0.29	0.09	0.75
20230324	0.18	0.17	0.11	0.20	0.13	0.33	0.31	0.18	0.27	0.17	0.25	0.34	0.19	0.21	0.27	0.41	0.37	0.46	0.39	0.52	0.25	0.21	0.10	0.18	0.26	0.10	0.52
20230325	0.40	0.41	0.28	0.22	0.16	0.13	0.22	0.20	0.24	0.24	0.15	0.15	0.21	0.18	0.36	0.31	0.18	0.32	0.12	0.11	0.24	0.18	0.20	0.23	0.23	0.11	0.41
20230326	0.24	0.24	0.14	0.16	0.13	0.17	0.19	0.35	0.31	0.16	0.20	b	0.25	0.11	0.07	0.28	0.10	0.20	0.20	0.13	0.20	0.20	0.16	0.04	0.18	0.04	0.35
20230327	0.23	0.14	0.11	0.15	0.27	0.08	0.19	0.31	0.21	0.21	0.09	0.18	0.24	0.10	0.21	0.13	0.22	0.25	0.25	0.21	0.27	0.21	0.22	0.23	0.20	0.08	0.31
20230328	0.03	0.20	0.20	0.18	0.12	0.12	0.12	0.20	0.19	0.27	0.44	e	e	0.38	0.32	0.32	0.39	0.24	0.56	0.65	0.53	0.51	0.45	0.41	0.31	0.03	0.65
20230329	0.21	0.32	0.45	0.35	0.45	0.37	0.33	0.22	0.36	0.21	0.36	0.25	0.39	0.50	0.23	0.47	0.74	0.68	0.43	0.24	0.44	0.64	0.59	0.69	0.41	0.21	0.74
20230330	0.55	0.25	0.15	0.11	0.15	0.14	0.14	0.19	0.19	0.54	0.19	0.31	0.25	0.37	0.38	0.19	0.12	0.25	0.32	0.44	0.47	0.37	0.31	0.48	0.29	0.11	0.55
20230331	0.18	0.32	0.28	0.39	0.30	0.26	0.20	0.31	0.35	0.33	0.17	0.07	0.32	0.16	0.41	0.48	0.40	0.29	0.04	0.34	0.34	0.02	0.13	0.27	0.27	0.02	0.48
MEDIA	0.26	0.27	0.25	0.24	0.22	0.26	0.26	0.34	0.33	0.29	0.27	0.24	0.31	0.29	0.27	0.28	0.29	0.26	0.24	0.25	0.28	0.24	0.25	0.26	0.27		
MÍNIMO	0.03	0.03	0.11	0.04	0.04	0.08	0.06	0.07	0.12	0.11	0.07	0.04	0.12	0.02	0.04	0.08	0.09	0.03	0.04	0.06	0.09	0.02	0.07	0.04		0.02	
MÁXIMO	0.64	0.60	0.75	0.50	0.57	0.61	0.43	0.72	0.71	0.87	0.49	0.55	0.63	0.52	0.74	0.49	0.74	0.68	0.56	0.65	0.53	0.64	0.59	0.69			0.87

N° de datos validos : 738

Recuperacion de datos : 99%

Max hr Percentil 99: 1

promedio:	0.27
maxima horaria:	0.87
maxima diaria:	0.41
minima horaria:	0.02
minima diaria:	0.15

16. Datos de Monóxido de Carbono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: marzo, 2023

MONOXIDO DE CARBONO 8 hrs

MES 2

MAR 2023

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230301	0.40	0.34	0.31	0.28	0.25	0.21	0.18	0.15	0.16	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.23	0.27	0.27	0.24	0.23	0.23	0.22	0.23	0.22	0.19	0.24	0.15	0.40
20230302	0.17	0.18	0.18	0.16	0.14	0.15	0.15	0.16	0.17	0.17	0.21	0.26	0.29	0.29	0.30	0.33	0.33	0.31	0.31	0.28	0.27	0.28	0.28	0.25	0.23	0.14	0.33
20230303	0.26	0.28	0.26	0.25	0.26	0.28	0.26	0.27	0.29	0.27	0.26	0.25	0.27	0.26	0.25	0.23	0.22	0.24	0.25	0.25	0.23	0.22	0.25	0.25	0.25	0.22	0.29
20230304	0.25	0.29	0.29	0.33	0.33	0.34	0.36	0.36	0.38	0.34	0.36	0.32	0.35	0.36	0.35	0.36	0.34	0.34	0.34	0.38	0.37	0.36	0.33	0.34	0.34	0.25	0.38
20230305	0.32	0.32	0.31	0.29	0.27	0.26	0.29	0.30	0.35	0.33	0.33	0.30	0.33	0.35	0.37	0.36	0.36	0.42	0.43	0.46	0.42	0.38	0.39	0.36	0.35	0.26	0.46
20230306	0.32	0.27	0.25	0.23	0.28	0.30	0.27	0.30	0.33	0.32	0.33	0.34	0.32	0.33	0.35	0.31	0.28	0.28	0.26	0.25	0.21	0.18	0.17	0.16	0.28	0.16	0.35
20230307	0.17	0.16	0.17	0.20	0.20	0.19	0.21	0.23	0.24	0.28	0.27	0.24	0.26	0.28	0.31	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	0.34	0.32	0.29	0.29	0.26	0.16	0.34
20230308	0.28	0.25	0.29	0.30	0.27	0.28	0.28	0.31	0.31	0.34	0.31	0.27	0.28	0.28	0.25	0.22	0.22	0.20	0.18	0.20	0.21	0.20	0.24	0.24	0.26	0.18	0.34
20230309	0.24	0.25	0.24	0.27	0.27	0.29	0.27	0.25	0.26	0.24	0.23	0.23	0.21	0.19	0.17	0.18	0.18	0.17	0.19	0.16	0.18	0.16	0.18	0.18	0.22	0.16	0.29
20230310	0.16	0.19	0.18	0.18	0.16	0.17	0.19	0.23	0.27	0.28	0.30	0.32	0.36	0.36	0.36	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.20	0.23	0.21	0.21	0.25	0.16	0.36
20230311	0.23	0.25	0.27	0.27	0.24	0.25	0.25	0.22	0.24	0.25	0.23	0.27	0.30	0.27	0.27	0.29	0.26	0.27	0.29	0.26	0.26	0.26	0.27	0.25	0.26	0.22	0.30
20230312	0.29	0.28	0.29	0.30	0.29	0.31	0.34	0.38	0.38	0.38	0.37	0.41	0.44	0.46	0.45	0.45	0.45	0.43	0.45	0.39	0.33	0.27	0.24	0.20	0.36	0.20	0.46
20230313	0.15	0.13	0.10	0.096	0.11	0.12	0.13	0.17	0.16	0.18	0.18	0.19	0.19	0.18	0.17	0.14	0.15	0.15	0.15	0.14	0.13	0.15	0.15	0.15	0.15	0.096	0.19
20230314	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13	0.14	0.14	0.16	0.17	0.15	0.16	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.16	0.11	0.23
20230315	0.22	0.21	0.22	0.22	0.23	0.21	0.22	0.25	0.26	0.25	0.24	0.24	0.24	0.26	0.26	0.23	0.22	0.21	0.23	0.23	0.21	0.21	0.23	0.24	0.23	0.21	0.26
20230316	0.26	0.28	0.30	0.31	0.36	0.38	0.37	0.40	0.44	0.44	0.43	0.41	0.42	0.38	0.38	0.36	0.31	0.29	0.27	0.27	0.24	0.24	0.24	0.22	0.33	0.22	0.44
20230317	0.24	0.27	0.28	0.28	0.26	0.31	0.32	0.40	0.41	0.47	0.49	0.52	0.53	0.51	0.50	0.44	0.46	0.37	0.34	0.34	0.36	0.35	0.37	0.36	0.38	0.24	0.53
20230318	0.33	0.37	0.36	0.36	0.32	0.29	0.29	0.31	0.32	0.30	0.32	0.31	0.34	0.37	0.41	0.40	0.41	0.39	0.37	0.36	0.32	0.30	0.23	0.20	0.33	0.20	0.41
20230319	0.19	0.20	0.19	0.19	0.22	0.21	0.23	0.24	0.25	0.24	0.25	0.24	0.23	0.23	0.22	0.20	0.20	0.20	0.20	0.23	0.25	0.25	0.24	0.26	0.22	0.19	0.26
20230320	0.25	0.27	0.27	0.28	0.25	0.29	0.31	0.37	0.43	0.44	0.48	0.47	0.50	0.47	0.48	0.41	0.35	0.31	0.29	0.27	0.25	0.22	0.19	0.21	0.34	0.19	0.50
20230321	0.26	0.28	0.30	0.30	0.28	0.30	0.32	0.36	0.30	0.27	0.28	0.29	0.30	0.32	0.31	0.27	0.29	0.29	0.26	0.26	0.26	0.24	0.23	0.23	0.28	0.23	0.36
20230322	0.21	0.19	0.18	0.20	0.21	0.19	0.21	0.22	0.22	0.24	0.25	0.23	0.23	0.23	0.21	0.20	0.21	0.22	0.20	0.20	0.22	0.22	0.24	0.28	0.22	0.18	0.28
20230323	0.29	0.31	0.39	0.41	0.37	0.38	0.36	0.33	0.33	0.31	0.27	0.25	0.27	0.29	0.31	0.29	0.29	0.28	0.24	0.24	0.23	0.20	0.22	0.23	0.30	0.20	0.41
20230324	0.22	0.21	0.21	0.22	0.21	0.23	0.22	0.20	0.21	0.21	0.23	0.25	0.25	0.24	0.23	0.26	0.28	0.31	0.33	0.35	0.36	0.36	0.34	0.31	0.26	0.20	0.36
20230325	0.31	0.31	0.29	0.26	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24	0.21	0.20	0.19	0.19	0.20	0.22	0.23	0.22	0.23	0.23	0.22	0.23	0.23	0.21	0.20	0.23	0.19	0.31
20230326	0.20	0.19	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.20	0.21	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.21	0.20	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.17	0.18	0.15	0.19	0.15	0.23
20230327	0.17	0.16	0.15	0.15	0.16	0.15	0.15	0.19	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.17	0.17	0.18	0.20	0.20	0.20	0.22	0.22	0.23	0.18	0.15	0.23
20230328	0.21	0.20	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.15	0.17	0.18	0.21	0.21	0.22	0.27	0.30	0.32	0.35	0.35	0.37	0.41	0.42	0.44	0.46	0.47	0.27	0.15	0.47
20230329	0.45	0.46	0.44	0.40	0.39	0.38	0.36	0.34	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.33	0.31	0.34	0.39	0.45	0.46	0.46	0.46	0.48	0.53	0.56	0.40	0.31	0.56
20230330	0.53	0.48	0.44	0.43	0.39	0.33	0.27	0.21	0.17	0.20	0.21	0.23	0.25	0.27	0.30	0.30	0.29	0.26	0.27	0.29	0.32	0.32	0.31	0.35	0.31	0.17	0.53
20230331	0.35	0.36	0.36	0.35	0.33	0.32	0.30	0.28	0.30	0.30	0.29	0.25	0.25	0.24	0.26	0.29	0.29	0.29	0.27	0.31	0.31	0.29	0.26	0.23	0.30	0.23	0.36
MEDIA	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.28	0.28	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.27		
MÍNIMO	0.14	0.13	0.10	0.10	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13	0.14	0.14	0.16	0.17	0.14	0.15	0.15	0.15	0.14	0.13	0.15	0.15	0.15		0.10	
MÁXIMO	0.53	0.48	0.44	0.43	0.39	0.38	0.37	0.40	0.44	0.47	0.49	0.52	0.53	0.51	0.50	0.45	0.46	0.45	0.46	0.46	0.46	0.48	0.53	0.56			0.56

N° de datos validos	: 744	Max hr Percentil 99:	1	promedio:	0.27
Recuperacion de datos	: 100%			maxima horaria:	0.56
				maxima diaria:	0.40
				minima horaria:	0.096
				minima diaria:	0.15

17. Datos de Material Particulado PM10 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: abril, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 10

MES 3

ABR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230401	10.38	12.39	15.80	16.03	14.21	13.28	9.50	6.79	6.42	6.37	5.91	6.84	7.21	7.91	7.16	4.37	4.79	5.11	5.86	5.63	5.86	6.37	6.46	9.73	8.35	4.37	16.03
20230402	12.11	14.54	18.32	19.86	21.16	16.68	15.05	15.94	12.44	11.22	9.45	7.54	5.77	4.27	3.15	3.29	3.81	5.11	4.79	4.27	6.46	9.26	16.59	19.16	10.84	3.15	21.16
20230403	19.95	21.44	19.76	20.14	21.67	21.72	18.64	13.88	10.52	9.73	8.84	7.91	7.26	7.35	7.30	7.49	7.68	8.19	8.47	10.43	12.06	11.88	13.60	13.60	12.90	7.26	21.72
20230404	14.40	12.72	13.23	19.30	17.48	14.77	9.68	19.90	7.91	5.25	4.69	7.91	8.47	8.38	9.31	9.73	9.73	10.48	11.60	12.44	16.36	23.31	25.69	26.39	13.30	4.69	26.39
20230405	26.01	24.75	25.36	23.59	23.96	22.56	23.68	24.29	17.38	11.83	10.34	9.45	9.08	9.08	e	9.59	10.15	10.34	10.76	18.13	19.67	29.70	28.49	31.47	18.68	9.08	31.47
20230406	24.80	20.79	20.04	19.95	17.90	17.99	18.22	18.60	16.64	16.87	11.60	7.63	7.35	7.96	9.03	10.10	10.43	8.84	8.56	6.37	4.04	5.21	5.49	7.12	12.56	4.04	24.80
20230407	7.35	8.47	8.75	6.74	8.89	8.38	5.30	1.80	2.36	3.39	4.74	4.79	3.43	4.18	4.23	4.83	4.69	5.95	6.88	8.28	9.87	12.72	17.15	16.87	7.09	1.80	17.15
20230408	18.88	16.64	22.33	19.62	19.58	19.34	14.30	11.27	7.40	8.10	7.72	6.00	7.91	10.66	7.44	6.98	7.30	9.78	11.27	12.30	13.93	18.69	21.77	18.13	13.22	6.00	22.33
20230409	13.32	10.15	9.40	8.61	12.72	10.29	4.60	7.26	9.59	10.20	11.55	12.95	14.02	13.28	13.09	11.41	8.84	8.84	9.68	11.97	11.55	14.49	13.32	13.46	11.03	4.60	14.49
20230410	13.28	12.16	13.51	10.52	10.20	9.64	12.58	10.62	7.91	6.79	6.00	7.86	9.73	12.34	13.00	13.56	14.35	12.48	12.90	13.37	15.42	17.38	18.27	18.13	12.17	6.00	18.27
20230411	15.00	16.36	17.24	19.25	16.78	14.58	11.18	8.98	11.69	8.89	8.33	10.24	7.26	8.10	10.01	12.81	12.81	12.48	14.54	14.49	14.16	18.88	19.20	18.64	13.41	7.26	19.25
20230412	19.72	17.10	18.08	15.24	15.84	14.21	14.35	11.83	8.84	7.40	6.56	7.86	5.63	6.56	5.58	6.32	7.77	8.05	8.47	8.98	10.38	10.76	11.46	14.02	10.88	5.58	19.72
20230413	14.82	11.97	10.99	16.17	14.54	13.93	17.52	17.57	12.90	10.15	10.15	6.56	7.49	5.67	4.32	5.49	6.32	7.16	6.51	7.91	7.68	9.50	10.57	13.74	10.40	4.32	17.57
20230414	12.58	15.56	16.96	19.34	20.00	20.00	18.64	18.36	12.11	8.52	8.14	7.72	7.77	7.77	9.08	10.20	10.20	11.55	10.99	14.30	14.49	15.94	19.58	24.71	13.94	7.72	24.71
20230415	19.34	19.34	19.81	18.27	14.12	16.17	20.84	26.11	15.05	16.54	12.11	13.84	10.20	7.63	9.50	9.59	10.71	9.26	9.59	14.07	24.19	32.17	24.66	21.95	16.46	7.63	32.17
20230416	27.79	20.88	13.51	11.27	13.18	15.28	15.52	15.19	9.08	9.40	7.35	6.84	7.02	6.19	6.70	9.22	11.22	8.19	9.82	8.94	10.29	10.48	9.73	6.88	11.25	6.19	27.79
20230417	16.10	22.50	21.40	29.70	20.10	25.20	30.60	29.60	21.70	16.30	13.50	13.80	e	7.00	9.70	11.60	12.50	15.30	15.40	31.10	39.10	42.20	39.70	35.80	22.60	7.00	42.20
20230418	34.10	32.80	32.70	40.70	48.20	48.10	46.50	44.90	21.00	12.90	12.40	7.90	6.10	5.20	5.00	5.90	12.10	10.40	12.30	15.80	20.60	24.00	23.80	30.80	23.09	5.00	48.20
20230419	26.50	21.20	21.90	19.00	13.40	12.30	17.00	22.70	18.30	21.60	16.50	16.40	18.20	18.00	20.90	17.50	17.10	24.50	28.20	33.40	39.20	40.10	38.70	43.80	23.60	12.30	43.80
20230420	45.40	44.70	41.50	36.70	36.40	35.50	35.10	38.50	19.40	19.30	13.00	7.30	8.80	10.10	11.20	12.90	15.10	16.10	21.00	27.10	39.50	42.90	36.20	40.60	27.26	7.30	45.40
20230421	37.50	51.50	40.70	41.60	43.00	48.40	55.30	47.40	25.90	26.50	20.90	16.20	12.70	13.50	13.70	15.60	12.20	21.00	25.90	26.50	43.80	41.50	41.60	41.90	31.87	12.20	55.30
20230422	42.70	44.20	53.00	57.50	43.90	40.20	40.20	43.50	25.50	22.70	21.00	21.40	23.70	22.10	16.30	18.40	20.80	22.20	37.90	36.80	41.10	44.20	42.80	42.20	34.35	16.30	57.50
20230423	45.80	47.20	42.70	37.50	36.50	40.40	39.20	37.90	42.10	15.50	13.70	11.90	14.50	20.50	16.10	11.70	15.70	18.70	20.40	16.50	25.70	31.50	36.60	37.30	28.15	11.70	47.20
20230424	45.20	48.00	52.20	52.50	45.10	46.30	44.20	53.10	50.10	27.00	12.40	9.90	14.80	27.70	39.00	29.80	32.20	40.90	33.80	34.70	33.90	35.30	34.60	29.50	36.34	9.90	53.10
20230425	28.20	31.00	22.80	25.10	28.10	29.70	35.20	56.10	53.40	22.50	8.80	9.10	23.70	27.70	23.40	29.60	25.70	22.70	13.50	16.10	26.10	35.90	46.50	43.00	28.50	8.80	56.10
20230426	36.00	46.30	36.80	31.60	26.40	26.90	e	e	16.30	10.80	5.40	8.10	11.50	12.00	9.20	14.90	17.20	25.00	12.10	21.10	52.20	56.30	40.00	45.30	25.52	5.40	56.30
20230427	50.50	45.60	35.90	20.80	20.60	21.70	31.70	82.50	97.60	19.50	21.80	e	14.20	19.00	16.00	22.60	20.40	23.30	16.30	24.20	65.30	68.60	40.00	43.40	35.72	14.20	97.60
20230428	48.80	42.60	39.10	36.60	74.40	17.30	18.60	36.40	56.20	31.40	26.00	6.80	28.10	16.40	15.40	18.60	15.00	21.80	32.50	29.80	30.10	56.80	39.90	35.70	32.26	6.80	74.40
20230429	28.70	38.10	40.70	32.00	31.70	28.70	24.20	19.00	37.70	28.60	53.90	43.90	42.00	13.50	6.60	8.80	24.90	28.60	15.70	9.60	27.40	24.60	34.30	38.40	28.40	6.60	53.90
20230430	45.90	42.00	43.50	48.20	55.50	45.90	37.20	49.80	24.90	13.60	12.90	32.00	19.70	20.90	6.00	9.40	12.30	13.10	8.40	10.90	17.90	20.80	22.50	28.60	26.75	6.00	55.50
MEDIA	26.70	27.10	26.27	25.78	26.18	23.85	23.61	27.23	22.61	14.63	12.86	11.61	12.54	12.03	11.29	12.08	13.13	14.85	14.80	16.85	23.28	27.05	25.97	27.01	20.03		
MÍNIMO	7.35	8.47	8.75	6.74	8.89	8.38	4.60	1.80	2.36	3.39	4.69	4.79	3.43	4.18	3.15	3.29	3.81	5.11	4.79	4.27	4.04	5.21	5.49	6.88		1.80	
MÁXIMO	50.50	51.50	53.00	57.50	74.40	48.40	55.30	82.50	97.60	31.40	53.90	43.90	42.00	27.70	39.00	29.80	32.20	40.90	37.90	36.80	65.30	68.60	46.50	45.30			97.60

N° de datos validos : 715 **Max hr Percentil 99:** 91

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	20.03
maxima horaria:	97.60
maxima diaria:	36.34
minima horaria:	1.80
minima diaria:	7.09

18. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: abril, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 2.5

MES 3

ABR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230401	4.85	5.35	5.47	5.09	5.35	5.26	4.06	3.18	3.03	3.17	2.99	3.41	3.84	4.98	4.26	2.45	2.82	2.99	3.38	3.14	2.66	2.73	3.03	4.30	3.82	2.45	5.47
20230402	4.26	5.06	5.22	5.09	5.94	5.57	5.27	5.13	5.24	6.05	5.50	4.16	3.34	2.33	1.54	1.68	1.91	2.21	2.33	1.66	2.27	2.67	3.99	5.03	3.89	1.54	6.05
20230403	4.92	4.49	5.50	6.11	5.66	5.91	4.76	5.26	4.75	5.02	5.19	5.33	4.94	4.74	5.09	5.03	4.92	5.15	5.41	5.95	6.28	6.36	6.95	6.79	5.44	4.49	6.95
20230404	7.09	6.85	6.76	6.29	6.36	5.92	4.37	4.48	3.39	2.19	2.66	5.34	5.63	5.67	5.95	6.12	6.27	6.43	6.73	6.83	6.97	7.31	6.72	6.52	5.78	2.19	7.31
20230405	6.68	6.18	5.84	6.02	6.45	6.23	5.35	5.19	6.11	6.57	6.13	5.74	5.62	5.74	e	5.92	6.26	6.43	6.60	9.76	9.90	10.29	8.88	7.99	6.78	5.19	10.29
20230406	7.29	5.42	5.70	4.94	4.12	4.16	4.07	4.13	4.48	6.32	5.67	5.11	5.07	5.44	5.80	6.11	6.34	5.25	3.52	2.23	1.37	1.14	1.52	2.49	4.49	1.14	7.29
20230407	2.22	2.00	2.81	2.47	1.81	1.77	2.07	0.26	0.74	1.30	1.93	1.94	1.48	2.05	2.14	2.29	2.31	2.64	2.60	2.82	3.08	3.54	3.69	2.88	2.20	0.26	3.69
20230408	3.11	2.54	3.25	2.97	3.24	3.63	3.37	2.59	2.06	2.61	2.95	2.75	3.26	6.41	3.67	3.47	3.57	3.69	3.92	3.98	4.37	4.66	4.28	3.82	3.51	2.06	6.41
20230409	3.70	3.43	3.18	3.11	2.84	4.52	1.46	1.98	3.56	4.41	5.28	6.07	6.78	6.69	6.02	5.42	3.94	4.00	4.47	4.90	5.04	6.07	5.69	5.52	4.50	1.46	6.78
20230410	5.60	5.38	5.64	4.74	4.51	4.46	5.67	4.71	3.88	2.83	3.19	3.94	5.04	6.41	6.84	7.11	7.58	6.32	6.34	6.43	7.52	8.11	8.25	8.67	5.80	2.83	8.67
20230411	7.38	7.27	6.30	6.73	7.56	6.69	5.11	4.37	5.55	4.39	4.19	5.49	3.81	4.19	5.04	6.09	6.09	6.05	6.40	6.19	6.13	7.05	7.03	7.53	5.94	3.81	7.56
20230412	7.94	7.68	7.94	6.99	7.23	6.53	6.63	5.28	3.78	3.75	3.44	3.68	2.86	3.35	2.78	3.17	3.70	3.81	3.88	4.06	4.21	4.03	4.24	4.06	4.79	2.78	7.94
20230413	3.85	4.33	4.33	4.39	4.93	3.22	3.95	3.38	4.19	4.77	4.93	3.87	4.26	3.13	2.02	2.79	3.07	3.34	3.33	3.03	3.54	3.79	3.93	3.63	3.75	2.02	4.93
20230414	3.07	3.19	3.46	4.42	3.89	4.01	5.19	3.82	4.16	4.77	4.79	4.68	4.71	4.44	4.60	4.78	4.85	5.14	5.19	5.84	5.75	5.72	5.40	5.64	4.65	3.07	5.84
20230415	4.73	6.34	7.80	6.68	5.51	5.10	5.78	6.37	4.70	6.03	4.83	4.88	3.74	3.30	3.55	3.52	3.70	3.40	3.67	4.48	6.24	7.30	5.63	5.67	5.12	3.30	7.80
20230416	5.78	4.51	4.47	3.11	3.15	3.58	4.08	3.26	2.22	3.89	3.32	3.01	2.96	2.84	2.98	3.44	3.70	3.30	3.67	3.80	4.08	3.82	3.49	2.09	3.52	2.09	5.78
20230417	2.67	2.28	1.71	2.53	1.04	1.81	2.07	1.48	1.26	2.14	5.13	7.39	e	2.90	3.52	4.58	5.54	5.79	5.47	5.55	5.69	5.35	5.06	4.78	3.73	1.04	7.39
20230418	4.58	3.06	2.85	3.52	4.28	4.01	3.84	2.05	3.26	4.21	3.85	2.46	2.13	1.80	1.70	2.17	2.95	2.70	4.74	5.08	4.31	5.16	5.57	7.39	3.65	1.70	7.39
20230419	6.67	4.97	5.19	3.74	1.83	0.97	1.50	3.36	7.02	9.15	7.28	7.58	8.91	8.18	8.89	8.11	7.13	9.42	8.93	9.35	8.19	7.12	7.48	8.88	6.66	0.97	9.42
20230420	8.79	8.28	7.79	6.75	6.57	7.16	7.00	6.93	8.75	9.92	6.46	3.28	3.75	4.75	5.08	5.99	7.34	7.73	8.83	9.71	10.17	10.43	7.10	6.27	7.28	3.28	10.43
20230421	6.53	6.80	7.04	7.40	6.40	7.08	6.46	5.95	5.13	7.28	7.38	7.04	5.19	6.38	6.64	6.86	5.98	7.47	9.75	10.34	11.96	10.03	9.25	8.33	7.44	5.13	11.96
20230422	7.33	6.63	8.22	8.27	6.27	4.94	4.43	4.91	4.30	6.66	8.25	7.97	7.70	7.83	7.16	7.32	7.75	7.58	9.55	10.52	10.89	10.39	8.42	7.56	7.54	4.30	10.89
20230423	7.47	6.98	6.43	5.39	4.92	5.65	4.89	3.92	6.20	4.69	5.96	5.20	5.71	6.83	5.63	5.58	6.08	6.01	6.72	5.95	8.68	8.26	7.31	7.67	6.17	3.92	8.68
20230424	7.36	7.88	8.32	9.53	7.93	7.33	6.72	13.46	9.56	6.52	4.64	4.29	5.15	7.65	10.41	7.67	7.88	8.98	7.98	7.57	8.81	9.05	8.66	7.43	7.95	4.29	13.46
20230425	6.82	6.41	5.12	5.37	5.69	4.73	5.44	13.07	12.67	5.95	3.21	3.24	5.77	6.40	5.07	5.76	5.19	4.61	3.37	3.79	5.41	6.46	6.89	7.12	5.98	3.21	13.07
20230426	5.28	8.70	7.01	5.94	4.58	3.71	e	e	1.21	2.46	1.20	1.36	1.75	1.69	1.04	2.01	2.04	3.17	1.23	2.97	8.89	12.92	6.56	7.93	4.26	1.04	12.92
20230427	10.47	9.89	7.21	3.16	3.26	2.77	4.84	14.18	19.06	4.15	4.05	e	2.25	3.46	2.65	3.78	3.21	3.52	2.76	4.51	11.99	12.76	7.98	8.38	6.53	2.25	19.06
20230428	9.92	8.58	8.83	9.45	9.04	3.70	2.90	5.36	10.07	6.46	5.33	1.12	6.24	4.58	5.01	5.77	4.83	5.69	6.99	7.53	8.64	11.81	8.52	7.82	6.84	1.12	11.81
20230429	6.47	7.83	9.16	6.80	6.49	5.42	3.66	2.28	6.66	6.84	10.60	10.09	8.21	4.17	2.66	3.42	5.85	6.51	4.11	3.60	6.91	6.57	6.27	6.50	6.13	2.28	10.60
20230430	7.44	6.77	7.53	9.18	9.97	9.50	7.27	8.54	4.47	2.79	4.24	11.15	4.75	3.55	2.14	2.69	3.07	3.53	2.45	1.87	2.42	2.38	2.98	3.60	5.18	1.87	11.15
MEDIA	6.01	5.84	5.87	5.54	5.23	4.84	4.56	5.13	5.38	4.91	4.82	4.88	4.65	4.73	4.48	4.70	4.86	5.10	5.14	5.45	6.41	6.78	6.03	6.08	5.31		
MÍNIMO	2.22	2.00	1.71	2.47	1.04	0.97	1.46	0.26	0.74	1.30	1.20	1.12	1.48	1.69	1.04	1.68	1.91	2.21	1.23	1.66	1.37	1.14	1.52	2.09		0.26	
MÁXIMO	10.47	9.89	9.16	9.53	9.97	9.50	7.27	14.18	19.06	9.92	10.60	11.15	8.91	8.18	10.41	8.11	7.88	9.42	9.75	10.52	11.99	12.92	9.25	8.88			19.06

N° de datos validos : 715 — Max hr Percentil 99: 17

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	5.31
maxima horaria:	19.06
maxima diaria:	7.95
minima horaria:	0.26
minima diaria:	2.20

19. Datos de Ozono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: abril, 2023

OZONO

MES 3

ABR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230401	14.8	15.3	2.2	2.2	2.2	1.8	2.1	2.3	2.3	4.6	8.5	15.9	23.6	33.5	33.7	30.3	29.4	32.7	33.7	29.0	22.8	16.3	27.5	22.7	17.0	1.8	33.7
20230402	2.9	2.3	2.6	1.9	2.0	2.3	1.8	2.2	2.4	2.1	5.5	16.3	14.1	19.5	20.9	24.4	25.8	22.8	22.8	21.0	10.1	2.3	2.6	2.3	9.7	1.8	25.8
20230403	2.0	2.2	2.4	2.3	2.1	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3	2.8	12.6	24.3	27.5	28.7	27.6	27.5	29.1	28.5	27.5	24.6	22.0	18.0	14.6	14.1	2.0	29.1
20230404	14.3	11.3	16.1	11.5	7.7	5.7	1.7	11.8	12.9	14.5	7.5	11.1	20.3	21.9	24.1	25.3	25.8	24.2	26.0	25.7	18.8	10.2	4.7	1.3	14.8	1.3	26.0
20230405	1.5	1.9	1.6	1.3	1.8	1.8	1.7	1.9	1.6	2.0	17.4	24.5	32.0	13.2	4.7	e	14.0	16.1	13.9	16.0	8.4	2.7	2.0	2.6	8.0	1.3	32.0
20230406	2.2	2.0	2.2	2.0	1.9	2.3	1.9	2.1	2.3	2.0	8.0	15.6	19.0	18.3	19.0	18.2	17.4	17.2	17.8	7.4	6.4	14.0	9.8	8.3	9.1	1.9	19.0
20230407	3.8	5.5	5.1	2.8	2.5	4.6	5.8	2.6	8.9	8.7	6.5	4.0	5.5	15.9	23.4	23.7	26.3	26.4	25.7	23.5	15.3	3.8	2.1	1.8	10.6	1.8	26.4
20230408	2.3	2.1	2.6	2.4	2.5	2.4	2.5	2.7	3.5	5.6	10.2	20.4	24.5	26.4	28.9	31.1	33.8	31.9	27.2	25.1	22.3	14.4	6.3	2.8	13.9	2.1	33.8
20230409	2.4	3.5	3.5	7.3	3.5	3.5	4.7	17.7	11.5	4.2	8.2	18.3	25.0	29.7	30.5	31.5	30.7	28.0	30.0	22.2	8.8	7.9	3.0	4.1	14.2	2.4	31.5
20230410	4.3	2.9	3.0	3.4	5.9	8.1	7.5	3.5	5.8	16.3	13.5	10.2	10.8	18.4	22.9	16.9	24.5	25.9	18.6	18.8	11.5	8.5	7.3	4.9	11.4	2.9	25.9
20230411	6.7	20.5	3.6	5.3	6.0	3.1	8.3	9.3	3.0	8.5	14.4	18.5	18.0	24.2	22.6	23.7	24.3	27.5	26.2	22.3	23.9	10.6	3.4	2.6	14.0	2.6	27.5
20230412	2.7	2.3	2.7	2.4	3.3	3.3	6.4	8.3	9.4	6.5	10.7	13.2	13.4	18.0	20.4	20.7	26.1	22.0	24.0	19.0	16.8	7.4	8.2	5.0	11.3	2.3	26.1
20230413	2.2	1.9	3.0	3.7	2.6	2.3	2.4	2.5	2.5	2.8	4.9	8.1	19.7	26.4	24.2	14.5	15.3	15.0	14.1	18.0	14.3	17.0	7.3	2.1	9.4	1.9	26.4
20230414	2.8	2.5	2.7	2.0	2.6	0.9	0.6	1.9	1.5	3.7	17.5	20.4	23.4	24.8	30.1	30.3	32.8	29.9	24.9	23.2	22.4	6.7	6.0	2.0	13.2	0.6	32.8
20230415	0.6	0.5	0.5	1.0	2.0	8.6	5.7	1.4	2.0	1.6	4.8	19.6	24.8	30.5	34.4	31.0	30.3	30.3	29.9	28.7	25.7	18.1	4.1	2.8	14.1	0.5	34.4
20230416	2.8	2.8	2.5	2.5	3.4	2.8	2.7	2.6	2.5	3.2	6.9	16.9	25.1	27.1	27.6	27.9	28.9	29.2	30.2	27.9	24.7	13.4	5.7	6.1	13.6	2.5	30.2
20230417	2.6	1.8	4.8	4.6	1.9	2.1	3.5	1.4	1.0	1.7	3.1	14.6	8.2	2.9	e	e	23.0	21.0	11.3	21.7	17.5	2.6	1.4	1.4	7.0	1.0	23.0
20230418	1.3	1.1	1.5	1.4	1.6	1.2	1.2	1.2	2.3	3.9	7.6	18.8	29.4	32.7	34.7	34.4	31.6	34.8	36.9	35.6	23.8	9.8	4.2	5.2	14.8	1.1	36.9
20230419	1.4	1.3	3.5	3.4	4.7	5.0	10.3	5.5	1.7	3.0	5.4	17.8	28.7	36.5	36.0	22.9	24.0	20.3	15.2	9.8	3.4	1.6	0.3	0.8	10.9	0.3	36.5
20230420	1.1	0.9	1.0	1.4	1.2	1.4	1.4	1.6	2.0	11.3	3.0	10.3	10.9	9.5	15.7	21.5	25.5	26.4	25.6	23.3	9.7	1.2	0.5	0.5	8.6	0.5	26.4
20230421	1.0	1.6	1.0	0.9	1.4	1.2	1.3	1.2	1.1	1.6	5.2	22.4	25.6	27.5	30.8	36.9	34.7	30.3	31.4	34.7	25.6	13.8	3.7	1.8	14.0	0.9	36.9
20230422	1.0	1.1	1.1	1.0	0.8	1.0	1.3	1.1	0.9	1.1	7.1	18.1	27.3	33.3	33.7	32.2	34.4	29.6	35.9	31.9	10.4	5.6	3.1	2.7	13.1	0.8	35.9
20230423	2.2	1.6	1.2	1.2	0.8	0.9	1.1	1.1	1.7	1.6	6.6	18.9	25.3	36.0	34.1	35.2	32.6	35.8	36.1	28.6	21.8	7.1	4.4	2.4	14.1	0.8	36.1
20230424	1.5	1.0	0.9	0.6	1.0	1.0	0.9	1.0	1.1	1.0	1.8	13.8	23.9	31.2	32.3	34.4	33.1	39.1	34.3	31.9	23.8	9.8	4.9	3.7	13.7	0.6	39.1
20230425	2.6	3.2	2.7	3.3	1.8	1.9	1.4	0.7	1.0	2.1	11.6	22.6	26.5	39.6	39.4	39.7	33.2	35.6	30.1	26.3	23.0	13.6	5.5	2.3	15.4	0.7	39.7
20230426	1.0	1.4	0.7	0.4	1.0	0.5	0.9	0.9	0.5	1.3	8.6	26.2	37.6	32.4	34.2	36.9	38.0	32.3	31.8	35.2	22.0	8.3	4.4	2.4	15.0	0.4	38.0
20230427	4.2	4.8	4.7	5.0	4.9	5.2	5.2	5.3	6.0	4.2	6.8	19.2	40.3	25.0	e	65.4	58.6	53.0	48.1	44.7	30.7	14.5	7.0	5.5	20.37	4.2	65.4
20230428	4.0	4.6	4.6	4.9	4.9	5.0	5.1	5.2	5.5	4.1	6.0	24.1	36.1	49.0	53.5	55.1	50.9	44.1	39.5	37.5	24.5	13.1	4.9	3.3	20.4	3.3	55.1
20230429	2.7	2.8	2.4	3.0	2.7	2.2	2.7	2.8	2.6	3.0	4.0	8.5	21.6	27.8	38.0	53.9	34.0	35.9	37.8	31.6	26.8	10.5	5.8	4.1	15.3	2.2	53.9
20230430	2.6	1.9	2.7	2.1	2.1	2.1	1.9	2.5	2.3	2.3	2.3	9.6	13.9	18.4	26.0	23.1	15.3	11.4	9.6	9.2	6.0	2.3	1.6	1.7	7.2	1.6	26.0
MEDIA	3.2	3.6	3.0	2.9	2.8	2.9	3.2	3.6	3.5	4.4	7.6	16.4	22.6	25.9	28.7	31.0	29.4	28.6	27.2	25.2	18.2	9.6	5.7	4.1	12.9		
MÍNIMO	0.6	0.5	0.5	0.4	0.8	0.5	0.6	0.7	0.5	1.0	1.8	4.0	5.5	2.9	4.7	14.5	14.0	11.4	9.6	7.4	3.4	1.2	0.3	0.5		0.3	
MÁXIMO	14.8	20.5	16.1	11.5	7.7	8.6	10.3	17.7	12.9	16.3	17.5	26.2	40.3	49.0	53.5	65.4	58.6	53.0	48.1	44.7	30.7	22.0	27.5	22.7			65.4

N° de datos validos : 716 — Max hr Percentil 99: 62

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	12.9
maxima horaria:	65.4
maxima diaria:	20.4
minima horaria:	0.3
minima diaria:	7.0

20. Datos de Ozono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: abril, 2023

OZONO 8 HRS

MES 3

ABR 2023

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230401	23.8	22.0	18.5	14.5	11.1	9.2	7.0	5.4	3.8	2.5	3.2	5.0	7.6	11.6	15.5	19.0	22.4	25.9	29.1	30.7	30.6	28.5	27.7	26.7	16.7	2.5	30.7
20230402	23.4	19.6	15.8	12.4	9.8	8.0	4.8	2.3	2.2	2.2	2.5	4.3	5.9	8.0	10.4	13.2	16.1	18.7	20.8	21.4	20.9	18.8	16.5	13.7	12.2	2.2	23.4
20230403	10.7	8.2	5.6	3.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	3.6	6.4	9.6	12.9	16.0	19.2	22.5	25.7	27.6	27.6	26.9	25.6	24.0	12.1	2.2	27.6
20230404	22.3	20.1	18.5	16.5	14.4	12.4	10.4	10.0	9.9	10.2	9.2	9.1	10.7	12.7	15.5	17.2	18.8	20.0	22.4	24.2	24.0	22.5	20.1	17.1	16.2	9.1	24.2
20230405	14.1	11.3	8.2	5.2	3.0	2.0	1.6	1.7	1.7	1.7	3.7	6.6	10.4	11.8	12.2	13.6	15.4	17.4	16.9	15.7	12.3	10.8	10.4	9.5	9.0	1.6	17.4
20230406	8.0	6.2	4.8	3.0	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.8	4.5	6.7	8.7	10.8	12.8	14.7	16.6	17.8	16.8	15.2	14.7	13.5	12.3	8.4	2.1	17.8
20230407	10.6	9.1	7.5	7.0	6.5	5.3	4.8	4.1	4.7	5.1	5.3	5.5	5.8	7.2	9.4	12.1	14.2	16.5	18.9	21.3	22.5	21.0	18.4	15.6	10.8	4.1	22.5
20230408	12.6	9.6	6.7	4.1	2.5	2.3	2.3	2.4	2.6	3.0	4.0	6.2	9.0	12.0	15.3	18.8	22.6	25.9	28.0	28.6	28.3	26.8	24.0	20.5	13.3	2.3	28.6
20230409	16.5	13.0	10.0	7.8	5.5	4.1	3.9	5.8	6.9	7.0	7.6	9.0	11.6	14.9	18.1	19.9	22.2	25.2	28.0	28.5	26.4	23.7	20.3	16.8	14.7	3.9	28.5
20230410	13.5	10.4	7.0	4.7	4.3	4.3	4.9	4.8	5.0	6.7	8.0	8.8	9.4	10.7	12.7	14.3	16.7	17.9	18.5	19.6	19.7	18.5	16.5	15.0	11.3	4.3	19.7
20230411	12.8	12.1	10.2	8.5	7.8	7.2	7.3	7.9	7.4	5.9	7.2	8.9	10.4	13.1	14.8	16.6	19.3	21.7	23.1	23.6	24.3	22.6	20.2	17.6	13.8	5.9	24.3
20230412	14.9	11.8	8.8	6.3	3.8	2.8	3.2	3.9	4.8	5.3	6.3	7.6	8.9	10.7	12.5	14.0	16.1	18.1	19.7	20.4	20.9	19.5	18.0	16.0	11.4	2.8	20.9
20230413	13.0	10.5	7.9	6.0	4.2	3.6	2.9	2.6	2.6	2.7	3.0	3.5	5.7	8.7	11.4	12.9	14.5	16.0	17.1	18.4	17.7	16.5	14.4	12.9	9.5	2.6	18.4
20230414	11.3	9.7	8.3	6.3	4.9	2.9	2.0	2.0	1.8	2.0	3.8	6.1	8.7	11.7	15.4	19.0	22.9	26.2	27.1	27.4	27.3	25.0	22.0	18.5	13.0	1.8	27.4
20230415	14.5	10.8	7.7	5.0	2.4	2.6	2.6	2.5	2.7	2.9	3.4	5.7	8.6	11.3	14.9	18.6	22.1	25.7	28.8	30.0	30.1	28.5	24.8	21.2	13.6	2.4	30.1
20230416	17.8	14.4	10.9	7.7	4.9	3.0	2.8	2.8	2.7	2.8	3.3	5.1	7.8	10.9	14.0	17.2	20.5	23.7	26.6	28.0	28.0	26.2	23.5	20.8	13.6	2.7	28.0
20230417	17.5	14.0	10.9	8.0	5.1	3.7	3.4	2.8	2.6	2.6	2.4	3.7	4.5	4.6	4.7	5.3	8.9	12.2	13.5	14.7	16.2	16.2	14.1	12.5	8.5	2.4	17.5
20230418	9.8	7.3	6.1	3.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.4	1.8	2.5	4.7	8.2	12.1	16.3	20.5	24.1	28.0	31.7	33.8	33.1	30.2	26.4	22.8	13.7	1.3	33.8
20230419	19.0	14.8	10.6	6.6	4.2	3.6	4.4	4.4	4.4	4.6	4.9	6.7	9.7	13.6	16.8	19.0	21.8	24.0	25.2	24.2	21.0	16.7	12.2	9.4	12.6	3.6	25.2
20230420	6.6	4.1	2.4	1.3	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	2.7	2.9	4.0	5.2	6.2	8.0	10.5	13.5	15.3	18.2	19.8	19.6	18.6	16.7	14.1	8.1	1.0	19.8
20230421	11.0	7.9	4.8	2.1	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.7	4.4	7.4	10.7	14.4	18.9	23.1	26.7	29.9	31.5	31.5	29.8	26.4	22.0	13.0	1.0	31.5
20230422	17.8	14.1	10.3	6.1	3.0	1.4	1.1	1.0	1.0	1.0	1.8	3.9	7.2	11.3	15.3	19.2	23.4	27.0	30.6	32.3	30.2	26.7	22.9	19.2	13.7	1.0	32.3
20230423	15.2	11.7	7.3	3.5	2.3	1.7	1.5	1.3	1.2	1.2	1.9	4.1	7.2	11.6	15.7	19.9	23.8	28.1	31.8	33.0	32.5	28.9	25.2	21.1	13.8	1.2	33.0
20230424	17.2	12.9	8.5	5.0	2.4	1.6	1.2	1.0	0.9	0.9	1.0	2.7	5.6	9.3	13.3	17.4	21.4	26.2	30.3	32.5	32.5	29.8	26.4	22.6	13.4	0.9	32.5
20230425	18.8	14.3	10.3	6.7	4.0	3.0	2.6	2.2	2.0	1.9	3.0	5.4	8.5	13.2	18.0	22.8	26.8	31.0	33.4	33.8	33.4	30.1	25.9	21.2	15.5	1.9	33.8
20230426	17.2	12.9	9.2	6.0	3.2	1.6	1.0	0.8	0.8	0.78	1.8	5.0	9.6	13.6	17.7	22.2	26.9	30.8	33.7	34.8	32.9	29.9	26.1	21.8	15.0	0.78	34.8
20230427	17.6	14.1	10.8	7.0	4.8	4.5	4.6	4.9	5.1	5.1	5.3	7.1	11.5	14.0	15.3	23.8	31.4	38.3	44.2	47.9	46.5	45.0	40.3	32.8	20.1	4.5	47.9
20230428	25.9	19.9	14.4	9.5	6.2	5.1	4.8	4.8	5.0	4.9	5.1	7.5	11.4	16.9	22.9	29.2	34.8	39.8	44.0	45.7	44.3	39.8	33.7	27.2	21.0	4.8	45.7
20230429	21.2	16.1	11.4	7.1	4.4	3.0	2.7	2.7	2.6	2.7	2.9	3.5	5.9	9.1	13.5	19.9	23.8	27.9	32.2	35.1	35.7	33.6	29.6	23.3	15.4	2.6	35.7
20230430	19.4	15.2	10.8	7.1	4.0	2.9	2.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.1	4.6	6.6	9.6	12.2	13.9	15.0	15.9	15.9	14.9	12.9	9.8	7.1	8.8	2.2	19.4
MEDIA	15.8	12.6	9.5	6.6	4.6	3.7	3.3	3.1	3.2	3.3	3.8	5.5	8.0	10.9	13.9	17.2	20.5	23.6	26.1	27.2	26.7	24.6	21.7	18.5	13.1		
MÍNIMO	6.6	4.1	2.4	1.3	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	2.7	4.5	4.6	4.7	5.3	8.9	12.2	13.5	14.7	12.3	10.8	9.8	7.1		0.8	
MÁXIMO	25.9	22.0	18.5	16.5	14.4	12.4	10.4	10.0	9.9	10.2	9.2	9.1	11.6	16.9	22.9	29.2	34.8	39.8	44.2	47.9	46.5	45.0	40.3	32.8			47.9

N° de datos validos : 720 **Max hr Percentil 99:** 47

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	13.1
maxima horaria:	47.9
maxima diaria:	21.0
minima horaria:	0.78
minima diaria:	8.1

21. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: abril, 2023

DIOXIDO DE AZUFRE

MES 3

ABR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230401	0.74	1.31	1.40	1.95	1.95	2.18	2.17	2.10	1.80	0.87	0.62	0.36	0.39	1.21	1.32	1.39	1.87	2.25	2.21	2.06	1.86	1.72	1.39	1.05	1.51	0.36	2.25
20230402	1.15	1.44	1.68	2.16	2.49	2.66	2.58	2.15	1.65	1.40	1.07	1.12	0.87	1.30	1.40	0.67	1.39	1.71	1.44	1.25	0.93	0.63	0.75	0.26	1.42	0.26	2.66
20230403	0.36	0.84	1.05	1.57	1.73	1.94	1.77	1.56	1.52	1.08	0.82	0.60	0.84	1.29	1.66	1.92	2.39	2.29	2.37	2.23	1.81	1.45	1.23	0.78	1.46	0.36	2.39
20230404	0.58	1.34	1.97	2.08	2.23	2.50	2.27	b	b	2.45	1.13	1.02	1.08	1.32	1.68	1.85	1.66	2.30	2.01	1.46	1.23	1.67	1.31	0.96	1.64	0.58	2.50
20230405	1.09	1.29	1.38	1.90	2.13	0.77	1.87	1.65	1.42	0.70	0.41	0.61	0.38	0.88	1.25	e	1.01	2.03	2.11	2.06	2.28	2.08	1.97	1.37	1.42	0.38	2.28
20230406	1.20	1.56	1.76	2.05	2.34	2.46	2.33	2.35	1.96	1.19	0.93	0.69	0.48	0.56	1.01	1.39	2.08	2.06	2.47	1.95	1.65	1.42	1.08	0.69	1.57	0.48	2.47
20230407	0.78	1.14	1.26	1.86	2.02	2.19	2.03	1.83	1.42	1.13	0.75	0.61	0.45	0.69	1.05	1.10	1.41	1.18	1.40	1.27	1.13	1.05	0.80	0.73	1.22	0.45	2.19
20230408	0.74	0.85	1.29	1.75	1.90	1.69	1.65	1.39	1.16	1.27	0.87	0.54	0.47	1.01	1.19	1.53	1.86	1.92	2.21	2.13	2.15	2.06	1.60	1.28	1.44	0.47	2.21
20230409	1.46	1.45	1.75	2.25	2.15	1.99	2.12	1.77	1.49	1.61	1.20	1.07	1.21	1.41	1.90	1.93	2.25	2.63	2.59	2.38	2.27	2.37	1.96	1.69	1.87	1.07	2.63
20230410	1.79	1.89	2.45	2.54	2.51	2.38	2.54	2.52	1.96	1.47	1.34	1.18	0.92	1.30	2.15	2.10	2.27	2.64	2.58	2.30	2.16	2.10	1.73	1.50	2.01	0.92	2.64
20230411	1.47	1.74	2.29	2.73	3.09	2.92	2.51	2.44	2.35	1.50	1.04	0.76	0.88	0.91	0.55	1.29	1.29	1.44	0.97	1.47	1.47	1.56	1.13	0.94	1.61	0.55	3.09
20230412	0.79	1.32	1.52	1.72	1.91	2.01	1.88	1.62	1.35	0.66	0.65	0.66	0.71	0.65	1.40	1.43	1.67	2.03	2.16	2.12	2.18	2.03	1.59	1.58	1.48	0.65	2.18
20230413	1.85	1.96	2.21	2.76	2.63	2.81	2.73	2.33	1.98	1.49	0.99	1.36	1.35	1.67	1.78	2.19	2.60	2.93	2.85	2.61	2.61	2.75	2.26	1.90	2.19	0.99	2.93
20230414	2.04	2.11	2.52	2.85	2.86	2.68	2.35	2.18	1.61	1.15	0.99	0.71	0.71	1.21	1.78	1.12	1.66	1.26	2.63	2.43	2.00	2.11	1.92	2.11	1.88	0.71	2.86
20230415	1.93	2.02	2.46	2.76	2.90	2.81	2.43	1.77	1.55	2.05	1.34	0.83	0.86	1.00	1.25	1.45	1.62	1.74	1.69	1.35	1.38	1.79	1.68	1.67	1.76	0.83	2.90
20230416	1.60	1.70	2.33	2.45	2.63	2.49	2.27	2.17	1.83	1.46	0.70	0.56	0.39	0.16	0.48	0.91	1.10	1.33	1.35	1.25	1.42	1.39	1.21	1.49	1.45	0.16	2.63
20230417	0.60	0.93	1.38	1.64	1.76	1.82	1.57	1.56	1.27	0.98	0.74	e	e	1.00	0.65	0.84	1.26	1.52	1.77	1.72	1.97	1.81	1.53	1.38	1.35	0.60	1.97
20230418	1.42	1.52	1.85	2.14	2.36	2.21	2.18	2.14	1.82	1.25	1.11	0.85	0.89	1.06	1.31	1.80	2.05	1.89	1.67	1.61	1.63	1.51	1.40	1.34	1.63	0.85	2.36
20230419	1.32	1.50	1.73	1.90	2.11	2.19	2.20	2.07	1.71	1.58	0.75	1.07	0.58	1.15	1.75	2.17	2.46	2.51	2.53	2.40	2.20	2.03	1.76	1.62	1.80	0.58	2.53
20230420	1.66	1.82	1.96	2.21	2.41	2.57	2.13	2.04	1.64	1.42	1.09	0.92	0.84	1.03	1.15	1.53	1.53	1.27	1.30	1.73	1.89	1.98	1.76	1.44	1.64	0.84	2.57
20230421	1.36	1.48	1.65	2.06	2.27	2.38	2.37	2.41	2.12	1.68	1.14	1.02	1.20	1.07	1.21	1.46	1.88	1.94	1.67	1.71	1.38	2.31	2.34	2.12	1.76	1.02	2.41
20230422	2.24	2.28	2.32	2.52	2.61	2.51	2.49	2.46	2.22	2.01	1.82	1.82	1.82	0.85	1.07	0.75	0.74	1.05	1.61	2.02	2.06	1.96	1.32	1.13	1.82	0.74	2.61
20230423	1.15	1.35	1.69	1.70	1.83	1.74	1.65	1.51	1.12	0.96	0.60	1.02	1.25	1.37	1.76	2.00	2.06	2.01	2.04	1.88	1.44	1.53	1.46	0.95	1.50	0.60	2.06
20230424	0.97	1.11	1.35	1.62	1.77	1.66	1.53	1.25	0.94	0.77	0.80	0.54	0.90	1.08	1.29	1.78	2.14	1.95	1.85	1.93	1.47	1.47	1.24	1.12	1.35	0.54	2.14
20230425	1.17	1.30	1.25	1.42	1.40	1.67	1.33	1.24	1.16	1.15	0.95	0.99	1.11	1.12	1.35	1.69	1.83	1.91	1.81	1.78	1.73	1.38	1.18	1.12	1.38	0.95	1.91
20230426	0.98	1.35	1.39	1.66	1.90	1.79	1.61	1.33	1.16	0.92	0.72	0.71	1.12	1.31	1.39	1.54	1.61	2.01	2.04	1.93	2.02	1.94	1.70	1.39	1.48	0.71	2.04
20230427	0.81	0.91	1.17	1.30	1.51	1.81	1.72	1.78	1.39	0.61	0.67	e	e	1.34	0.49	0.86	0.87	0.82	0.78	0.75	0.77	0.80	0.79	0.96	1.04	0.49	1.81
20230428	0.93	1.03	1.15	1.26	1.22	1.11	1.19	1.12	0.99	0.94	1.00	1.22	1.24	1.37	1.38	1.47	1.50	1.50	1.39	1.38	1.34	1.24	1.34	1.29	1.23	0.93	1.50
20230429	1.41	1.53	1.51	1.55	1.37	1.52	1.42	1.34	1.33	1.31	1.32	1.39	1.46	1.64	1.65	1.68	1.70	1.64	1.53	1.44	1.41	1.44	1.45	1.42	1.48	1.31	1.70
20230430	1.47	1.58	1.65	1.67	1.69	1.67	1.55	1.50	1.48	1.50	1.45	1.50	1.54	1.58	1.55	1.55	1.59	1.52	1.49	1.57	1.53	1.58	1.59	1.68	1.56	1.45	1.69
MEDIA	1.23	1.46	1.71	2.00	2.12	2.10	2.01	1.85	1.57	1.29	0.97	0.92	0.93	1.12	1.33	1.50	1.71	1.84	1.88	1.81	1.71	1.71	1.48	1.30	1.57		
MÍNIMO	0.36	0.84	1.05	1.26	1.22	0.77	1.19	1.12	0.94	0.61	0.41	0.36	0.38	0.16	0.48	0.67	0.74	0.82	0.78	0.75	0.77	0.63	0.75	0.26		0.16	
MÁXIMO	2.24	2.28	2.52	2.85	3.09	2.92	2.73	2.52	2.35	2.45	1.82	1.82	1.82	1.67	2.15	2.19	2.60	2.93	2.85	2.61	2.61	2.75	2.34	2.12			3.09

N° de datos validos	: 713	**Max hr Percentil 99:** 3	
Recuperacion de datos	: 99%		

promedio:	1.57
maxima horaria:	3.09
maxima diaria:	2.19
minima horaria:	0.16
minima diaria:	1.04

22. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: abril, 2023

DIOXIDO DE NITROGENO

MES 3

ABR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230401	6.31	15.50	11.97	9.12	12.50	11.86	14.76	14.21	9.61	19.18	13.35	8.05	1.88	1.86	3.93	4.19	1.62	0.98	4.02	10.01	11.84	0.96	8.09	22.87	9.11	0.96	22.87
20230402	22.13	20.71	17.79	12.84	12.97	16.60	18.02	11.92	13.57	15.58	7.12	8.72	6.98	7.32	4.17	2.62	5.49	5.70	5.97	16.16	21.97	18.50	11.71	10.91	12.31	2.62	22.13
20230403	11.01	7.82	9.76	11.92	11.18	12.55	10.05	13.63	15.63	16.35	10.64	2.82	4.69	2.89	2.25	1.96	1.78	1.60	1.44	2.10	3.02	4.01	8.25	9.35	7.36	1.44	16.35
20230404	8.44	5.81	7.62	8.32	10.57	9.60	4.44	7.20	6.28	11.66	10.20	2.26	1.69	1.50	1.46	1.50	1.42	1.32	1.88	2.04	2.50	4.18	6.18	5.83	5.16	1.32	11.66
20230405	5.97	6.18	4.70	5.57	6.79	6.50	5.26	4.53	8.64	4.62	2.08	1.82	4.09	e	e	1.70	3.44	4.79	1.78	6.14	3.83	3.42	4.87	6.10	4.67	1.70	8.64
20230406	6.89	6.06	7.62	6.58	5.16	5.45	5.08	4.76	6.45	6.63	1.47	1.09	0.92	0.93	1.00	0.87	1.01	1.98	11.41	5.80	1.02	5.25	11.67	19.02	5.17	0.87	19.02
20230407	15.32	14.54	24.64	24.93	16.20	14.57	14.45	18.85	21.98	21.97	22.82	18.48	9.88	1.33	0.59	0.62	0.54	0.65	3.10	11.57	16.75	15.07	16.85	12.41	13.25	0.54	24.93
20230408	7.59	6.42	6.88	6.43	6.85	8.11	11.42	11.36	7.57	13.59	8.67	2.27	1.34	1.85	4.37	7.61	2.27	1.09	2.58	3.13	2.16	4.75	5.80	6.00	5.84	1.09	13.59
20230409	9.46	12.44	8.83	16.67	12.11	20.32	3.52	8.10	18.85	19.79	8.98	1.98	0.62	0.75	3.74	7.32	8.22	3.41	10.48	18.50	17.23	23.70	22.95	18.71	11.53	0.62	23.70
20230410	22.20	22.85	21.82	20.53	16.90	17.90	22.87	18.62	7.74	2.82	17.36	16.60	7.64	3.05	5.26	1.38	0.53	6.80	7.49	13.25	16.41	18.78	19.15	22.01	13.75	0.53	22.87
20230411	8.88	22.69	13.65	10.21	22.41	15.49	16.69	13.85	16.17	8.29	6.67	6.46	1.93	2.55	1.46	1.29	2.32	1.46	2.89	2.61	14.03	17.17	11.26	15.57	9.83	1.29	22.69
20230412	15.09	18.77	19.44	18.03	19.69	16.21	13.89	8.05	8.40	8.72	9.70	6.43	3.60	1.68	1.92	3.31	1.12	2.27	3.08	5.37	13.67	6.91	12.45	11.67	9.56	1.12	19.69
20230413	13.02	16.66	14.45	13.42	18.18	11.70	9.70	7.45	12.77	15.85	11.63	2.28	2.68	2.09	5.04	4.83	3.74	2.97	0.91	1.00	3.45	10.82	14.64	11.21	8.77	0.91	18.18
20230414	10.96	9.06	8.08	8.64	6.59	5.69	7.18	6.30	4.98	2.64	1.66	0.73	0.58	1.15	0.82	0.67	0.49	0.47	0.55	1.46	6.48	5.39	5.52	6.55	4.28	0.47	10.96
20230415	5.91	12.21	16.38	11.60	4.53	6.09	9.93	8.53	8.93	15.01	2.02	2.17	0.95	0.69	0.25	1.28	5.14	19.78	1.96	1.93	3.66	10.33	8.83	9.88	7.00	0.25	19.78
20230416	8.41	9.27	16.03	11.52	12.02	12.73	12.53	7.85	4.65	14.32	7.59	1.82	1.16	0.45	1.56	1.74	3.40	3.18	0.52	1.02	3.61	9.72	17.17	5.95	7.01	0.45	17.17
20230417	8.69	5.83	4.85	7.38	4.88	4.17	5.57	5.38	4.95	5.01	5.76	27.62	25.45	e	5.49	6.44	10.25	15.01	3.89	4.38	11.33	9.10	3.95	4.95	8.28	3.89	27.62
20230418	5.82	2.16	1.84	1.09	0.30	0.55	1.00	7.61	14.68	25.93	10.79	3.78	1.41	2.16	0.35	0.06	0.50	1.60	1.66	4.28	1.79	12.63	17.19	26.92	6.09	0.06	26.92
20230419	25.41	18.08	16.83	16.20	13.23	1.41	3.91	13.79	20.27	14.88	14.24	1.17	0.38	0.42	9.67	6.95	10.18	8.55	17.39	15.54	7.33	9.26	9.11	8.69	10.95	0.38	25.41
20230420	8.91	6.64	6.09	2.24	2.37	4.02	3.08	3.40	3.67	28.08	12.42	14.79	15.35	6.28	1.24	4.52	2.15	2.93	3.45	17.91	24.90	27.83	13.75	7.91	9.33	1.24	28.08
20230421	11.49	6.99	12.91	16.63	12.52	13.07	8.56	9.65	10.91	17.76	11.74	5.93	4.54	9.92	8.84	12.92	14.32	20.55	23.52	1.38	7.39	12.08	12.03	9.19	11.45	1.38	23.52
20230422	7.10	2.67	5.04	7.44	5.39	3.99	2.02	2.23	4.25	10.05	24.44	17.34	10.39	5.33	2.82	7.11	4.88	1.94	10.15	7.59	7.26	6.56	4.26	2.51	6.78	1.94	24.44
20230423	3.32	2.13	1.49	0.89	2.74	4.10	1.73	1.87	2.79	2.36	0.13	0.20	2.25	4.85	2.12	3.97	3.00	7.55	14.83	12.49	12.02	6.14	8.36	8.16	4.56	0.13	14.83
20230424	6.01	6.38	7.99	5.30	4.42	4.39	3.81	6.51	5.63	4.86	2.09	0.80	2.49	7.22	16.88	16.26	10.90	12.64	7.51	3.95	12.82	3.60	7.16	4.39	6.83	0.80	16.88
20230425	4.26	5.27	6.28	11.29	12.49	12.59	13.62	9.30	12.70	6.89	1.56	2.84	6.47	3.69	7.81	5.67	5.70	6.11	3.36	5.99	4.46	7.87	6.12	12.35	7.28	1.56	13.62
20230426	11.62	20.32	20.46	16.95	12.43	9.34	8.69	7.89	10.59	11.90	6.11	4.49	5.18	3.89	2.62	1.93	4.09	10.95	17.06	21.39	15.64	15.86	13.18	12.10	11.03	1.93	21.39
20230427	5.94	4.78	2.74	1.79	1.25	1.83	1.06	2.00	1.64	2.26	e	e	6.07	8.91	2.29	3.08	2.37	2.29	1.29	2.52	2.20	2.13	2.79	3.44	2.94	1.06	8.91
20230428	2.50	1.88	2.22	1.61	1.37	0.80	1.29	1.15	0.75	1.04	1.51	1.41	2.60	1.40	2.37	2.94	1.09	1.03	1.74	3.24	3.18	3.11	3.04	2.57	1.91	0.75	3.24
20230429	1.60	2.70	2.27	1.49	1.27	1.00	0.67	0.57	0.62	1.21	6.88	6.75	4.10	1.11	1.00	0.28	0.73	4.13	1.72	1.56	1.12	1.27	0.85	1.56	1.94	0.28	6.88
20230430	1.43	1.35	1.13	1.19	1.21	0.99	1.02	0.79	0.94	1.47	3.43	5.34	4.11	1.77	0.33	0.25	0.53	0.56	0.46	1.11	1.15	0.58	0.60	1.19	1.37	0.25	5.34
MEDIA	9.39	9.81	10.06	9.59	9.02	8.45	7.86	7.91	8.89	11.02	8.38	6.08	4.71	3.11	3.51	3.84	3.77	5.14	5.60	6.85	8.47	9.23	9.59	10.00	7.51		
MÍNIMO	1.43	1.35	1.13	0.89	0.30	0.55	0.67	0.57	0.62	1.04	0.13	0.20	0.38	0.42	0.25	0.06	0.49	0.47	0.46	1.00	1.02	0.58	0.60	1.19		0.06	
MÁXIMO	25.41	22.85	24.64	24.93	22.41	20.32	22.87	18.85	21.98	28.08	24.44	27.62	25.45	9.92	16.88	16.26	14.32	20.55	23.52	21.39	24.90	27.83	22.95	26.92			28.08

N° de datos validos : 715

Recuperacion de datos : 99%

Max hr Percentil 99: 28

promedio:	7.51
maxima horaria:	28.08
maxima diaria:	13.75
minima horaria:	0.06
minima diaria:	1.37

23. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: abril, 2023

MONOXIDO DE CARBONO

MES 3

ABR 2023

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230401	0.27	0.27	0.28	0.31	0.41	0.24	0.36	0.34	0.44	0.19	0.38	0.36	0.18	0.16	0.38	0.43	0.34	0.32	0.28	0.28	0.18	0.26	0.37	0.40	0.31	0.16	0.44
20230402	0.20	0.20	0.09	0.19	0.41	0.33	0.19	0.38	0.27	0.28	0.29	0.24	0.50	0.34	0.46	0.26	0.25	0.25	0.22	0.33	0.44	0.25	0.35	0.37	0.30	0.09	0.50
20230403	0.41	0.22	0.38	0.40	0.14	0.31	0.42	0.33	0.22	0.34	0.58	0.34	0.29	0.31	0.25	0.39	0.59	0.43	0.11	0.33	0.36	0.26	0.21	0.25	0.33	0.11	0.59
20230404	0.29	0.09	0.25	0.19	0.15	0.44	0.41	0.36	0.35	0.32	0.25	0.48	0.30	0.42	0.20	0.15	0.42	0.23	0.28	0.20	0.22	0.28	0.42	0.31	0.29	0.09	0.48
20230405	0.20	0.12	0.33	0.25	0.36	0.43	0.16	0.46	0.32	0.31	0.50	0.53	0.68	e	e	0.61	0.50	0.52	0.24	0.42	0.53	0.10	0.49	0.41	0.39	0.10	0.68
20230406	0.26	0.32	0.44	0.22	0.51	0.39	0.20	0.38	0.23	0.52	0.28	0.29	0.68	0.61	0.61	0.42	0.42	0.40	0.52	0.39	0.53	0.38	0.33	0.33	0.40	0.20	0.68
20230407	0.52	0.44	0.34	0.38	0.28	0.56	0.70	0.49	0.39	0.32	0.35	0.41	0.30	0.45	0.53	0.42	0.50	0.26	0.32	0.61	0.46	0.56	0.42	0.69	0.45	0.26	0.70
20230408	0.45	0.72	0.66	0.30	0.32	0.34	0.44	0.41	0.72	0.56	0.45	0.37	0.37	0.59	0.43	0.49	0.47	0.46	0.30	0.28	0.32	0.38	0.34	0.15	0.43	0.15	0.72
20230409	0.32	0.59	0.34	0.36	0.51	0.23	0.30	0.29	0.44	0.35	0.36	0.31	0.45	0.72	0.55	0.60	0.41	0.44	0.24	0.55	0.44	0.25	0.29	0.15	0.39	0.15	0.72
20230410	0.38	0.34	0.36	0.22	0.34	0.49	0.45	0.37	0.23	0.47	0.29	0.31	0.54	0.56	0.65	0.46	0.53	0.28	0.42	0.51	0.23	0.38	0.46	0.44	0.40	0.22	0.65
20230411	0.35	0.43	0.41	0.28	0.33	0.31	0.27	0.43	0.49	0.57	0.42	0.59	0.36	0.45	0.37	0.27	0.42	0.44	0.38	0.43	0.50	0.41	0.39	0.43	0.41	0.27	0.59
20230412	0.33	0.24	0.36	0.34	0.40	0.27	0.31	0.09	0.17	0.40	0.37	0.49	0.28	0.34	0.40	0.48	0.45	0.57	0.18	0.28	0.35	0.19	0.30	0.36	0.33	0.09	0.57
20230413	0.30	0.52	0.41	0.29	0.22	0.56	0.49	0.47	0.45	0.27	0.45	0.37	0.57	0.44	0.44	0.50	0.37	0.48	0.52	0.40	0.46	0.46	0.39	0.33	0.42	0.22	0.57
20230414	0.24	0.19	0.05	0.27	0.45	0.52	0.54	0.36	0.36	0.38	0.14	0.36	0.29	0.35	0.28	0.22	0.27	0.75	0.51	0.44	0.31	0.35	0.36	0.53	0.35	0.05	0.75
20230415	0.61	0.44	0.39	0.47	0.47	0.42	0.38	0.29	0.25	0.41	0.23	0.50	0.36	0.45	0.28	0.52	0.32	0.61	0.54	0.39	0.55	0.21	0.45	0.30	0.41	0.21	0.61
20230416	0.34	0.34	0.31	0.53	0.46	0.64	0.43	0.20	0.33	0.43	0.37	0.28	0.30	0.41	0.37	0.51	0.50	0.49	0.18	0.43	0.57	0.39	0.31	0.31	0.39	0.18	0.64
20230417	0.55	0.77	0.88	0.87	0.42	0.28	0.37	0.53	0.47	0.53	0.52	0.48	e	e	0.30	0.35	0.61	0.40	0.81	0.37	0.47	0.40	0.53	0.55	0.52	0.28	0.88
20230418	0.76	0.63	0.44	0.67	0.39	0.58	0.91	0.70	0.27	0.92	0.54	0.49	0.62	0.50	0.45	0.70	0.33	0.40	0.56	0.58	0.29	0.28	0.74	0.56	0.55	0.27	0.92
20230419	0.38	0.92	0.49	0.82	0.51	0.44	0.43	0.40	0.73	0.24	0.57	0.46	0.67	1.07	0.58	0.26	0.62	0.28	0.51	0.49	0.86	0.60	0.62	0.30	0.55	0.24	1.07
20230420	0.68	0.26	0.18	0.45	0.46	0.51	0.34	0.38	0.32	0.39	0.59	0.29	0.50	0.37	0.30	0.42	0.39	0.35	0.61	0.35	0.30	0.68	0.19	0.73	0.42	0.18	0.73
20230421	0.59	0.37	0.38	0.55	0.37	0.57	0.72	0.52	0.48	0.39	0.65	0.51	0.40	0.72	0.29	0.26	0.76	0.48	0.38	0.52	0.54	0.62	0.49	0.49	0.50	0.26	0.76
20230422	0.68	0.71	0.64	0.20	0.47	0.15	0.33	0.33	0.75	0.06	0.27	0.35	0.11	0.34	0.52	0.78	1.08	0.34	0.16	1.01	0.63	1.01	1.10	0.80	0.53	0.06	1.10
20230423	1.29	0.15	0.15	0.65	0.89	0.59	0.33	0.71	0.52	0.55	0.19	0.32	0.22	0.55	0.62	0.32	0.59	0.38	0.20	0.46	0.79	0.83	0.77	0.36	0.52	0.15	1.29
20230424	0.14	0.25	0.10	0.24	0.34	0.48	0.32	0.72	0.48	0.65	0.25	0.49	0.39	0.72	0.52	0.51	0.73	0.79	0.90	1.13	0.90	0.86	0.42	0.76	0.55	0.10	1.13
20230425	0.76	0.32	0.84	0.50	0.79	0.04	0.48	0.87	0.76	0.59	0.07	0.04	0.71	0.47	0.37	0.50	0.48	0.93	0.62	0.55	0.90	0.67	0.33	0.69	0.55	0.04	0.93
20230426	0.93	1.02	0.84	0.52	1.01	0.56	0.59	0.52	0.19	0.90	1.12	1.00	0.91	0.72	0.79	0.69	0.51	0.28	0.43	0.50	0.78	0.27	0.34	0.45	0.66	0.19	1.12
20230427	0.72	0.56	0.92	0.32	0.53	0.43	0.28	0.62	0.59	0.70	0.78	0.75	e	0.61	0.30	0.64	0.39	0.50	0.37	0.50	0.45	0.82	0.28	0.36	0.54	0.28	0.92
20230428	0.56	0.13	0.10	0.78	0.43	0.40	0.14	0.46	0.52	0.37	0.46	0.64	0.96	0.53	0.66	0.68	0.32	0.60	0.32	0.71	0.41	0.50	0.52	0.40	0.48	0.10	0.96
20230429	0.43	0.55	0.58	0.43	0.19	0.34	0.36	0.64	0.65	0.62	0.16	0.59	0.44	0.51	0.66	0.44	0.75	0.29	0.40	0.23	0.61	0.63	0.38	0.26	0.46	0.16	0.75
20230430	1.02	0.57	0.50	0.31	0.55	0.38	0.62	0.91	0.34	0.25	0.27	0.63	0.20	0.47	0.69	0.18	0.37	0.66	0.37	0.13	0.52	0.43	0.32	0.51	0.47	0.13	1.02
MEDIA	0.50	0.42	0.42	0.41	0.44	0.41	0.41	0.47	0.42	0.44	0.41	0.44	0.45	0.51	0.46	0.45	0.49	0.45	0.40	0.46	0.50	0.46	0.43	0.43	0.44		
MÍNIMO	0.14	0.09	0.05	0.19	0.14	0.04	0.14	0.09	0.17	0.06	0.07	0.04	0.11	0.16	0.20	0.15	0.25	0.23	0.11	0.13	0.18	0.10	0.19	0.15		0.04	
MÁXIMO	1.29	1.02	0.92	0.87	1.01	0.64	0.91	0.91	0.76	0.92	1.12	1.00	0.96	1.07	0.79	0.78	1.08	0.93	0.90	1.13	0.90	1.01	1.10	0.80			1.29

N° de datos validos : 715

Recuperacion de datos : 99%

Max hr Percentil 99: 1

promedio: 0.44

maxima horaria: 1.29

maxima diaria: 0.66

minima horaria: 0.04

minima diaria: 0.29

24. Datos de Monóxido de Carbono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: abril, 2023

MONOXIDO DE CARBONO 8 hrs

MES 3

ABR 2023

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230401	0.21	0.21	0.24	0.24	0.25	0.27	0.30	0.31	0.33	0.32	0.33	0.34	0.31	0.30	0.30	0.31	0.30	0.32	0.31	0.30	0.30	0.31	0.31	0.30	0.29	0.21	0.34
20230402	0.29	0.27	0.25	0.23	0.26	0.27	0.25	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.31	0.35	0.33	0.33	0.32	0.32	0.33	0.32	0.31	0.30	0.31	0.29	0.23	0.35
20230403	0.33	0.32	0.34	0.35	0.31	0.32	0.33	0.32	0.30	0.32	0.34	0.33	0.35	0.35	0.33	0.34	0.39	0.40	0.34	0.34	0.35	0.34	0.33	0.32	0.34	0.30	0.40
20230404	0.28	0.24	0.26	0.24	0.21	0.23	0.26	0.27	0.28	0.31	0.31	0.34	0.36	0.36	0.33	0.31	0.32	0.30	0.31	0.27	0.26	0.25	0.27	0.29	0.286	0.21	0.36
20230405	0.27	0.25	0.26	0.27	0.28	0.30	0.27	0.29	0.30	0.33	0.35	0.38	0.42	0.42	0.47	0.49	0.52	0.56	0.51	0.50	0.47	0.42	0.43	0.40	0.38	0.25	0.56
20230406	0.37	0.35	0.37	0.35	0.34	0.38	0.34	0.34	0.34	0.36	0.34	0.35	0.37	0.40	0.45	0.46	0.48	0.46	0.50	0.51	0.49	0.46	0.42	0.41	0.40	0.34	0.51
20230407	0.42	0.43	0.41	0.41	0.37	0.40	0.44	0.46	0.45	0.43	0.43	0.44	0.44	0.43	0.41	0.40	0.41	0.40	0.40	0.42	0.44	0.46	0.44	0.48	0.43	0.37	0.48
20230408	0.47	0.53	0.57	0.53	0.52	0.49	0.49	0.45	0.49	0.47	0.44	0.45	0.46	0.49	0.49	0.50	0.47	0.45	0.43	0.42	0.42	0.39	0.38	0.34	0.46	0.34	0.57
20230409	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.35	0.35	0.37	0.38	0.35	0.35	0.35	0.34	0.40	0.43	0.47	0.47	0.48	0.46	0.49	0.49	0.43	0.40	0.35	0.39	0.32	0.49
20230410	0.34	0.33	0.35	0.30	0.29	0.32	0.34	0.37	0.35	0.37	0.36	0.37	0.39	0.40	0.43	0.44	0.48	0.45	0.47	0.49	0.46	0.43	0.41	0.41	0.39	0.29	0.49
20230411	0.38	0.40	0.40	0.37	0.38	0.38	0.35	0.35	0.37	0.39	0.39	0.43	0.43	0.45	0.46	0.44	0.43	0.42	0.41	0.39	0.41	0.40	0.40	0.42	0.40	0.35	0.46
20230412	0.41	0.39	0.39	0.37	0.36	0.34	0.34	0.29	0.27	0.29	0.30	0.31	0.30	0.31	0.32	0.37	0.40	0.42	0.40	0.37	0.38	0.36	0.35	0.34	0.35	0.27	0.42
20230413	0.32	0.31	0.34	0.34	0.33	0.37	0.39	0.41	0.43	0.40	0.40	0.41	0.45	0.44	0.43	0.43	0.42	0.45	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.43	0.41	0.31	0.46
20230414	0.41	0.37	0.32	0.30	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.37	0.38	0.39	0.37	0.35	0.32	0.30	0.29	0.33	0.38	0.39	0.39	0.39	0.40	0.44	0.35	0.29	0.44
20230415	0.48	0.44	0.43	0.43	0.45	0.46	0.46	0.43	0.39	0.38	0.36	0.37	0.35	0.36	0.35	0.37	0.38	0.41	0.45	0.43	0.46	0.43	0.45	0.42	0.42	0.35	0.48
20230416	0.42	0.39	0.36	0.38	0.37	0.42	0.42	0.41	0.41	0.42	0.42	0.39	0.37	0.34	0.33	0.37	0.40	0.40	0.38	0.40	0.43	0.43	0.42	0.40	0.40	0.33	0.43
20230417	0.40	0.44	0.53	0.58	0.56	0.55	0.56	0.58	0.57	0.54	0.50	0.45	0.45	0.48	0.47	0.44	0.46	0.44	0.49	0.47	0.47	0.46	0.49	0.52	0.50	0.40	0.58
20230418	0.54	0.56	0.52	0.56	0.55	0.57	0.62	0.63	0.57	0.61	0.62	0.60	0.63	0.62	0.56	0.56	0.57	0.50	0.51	0.52	0.48	0.45	0.48	0.47	0.55	0.45	0.63
20230419	0.47	0.54	0.53	0.56	0.59	0.61	0.57	0.55	0.59	0.51	0.52	0.47	0.49	0.57	0.59	0.57	0.56	0.56	0.56	0.56	0.58	0.52	0.53	0.53	0.55	0.47	0.61
20230420	0.54	0.54	0.50	0.49	0.44	0.43	0.40	0.41	0.36	0.38	0.43	0.41	0.42	0.40	0.39	0.40	0.41	0.40	0.40	0.41	0.39	0.43	0.41	0.45	0.43	0.36	0.54
20230421	0.48	0.48	0.45	0.47	0.48	0.47	0.54	0.51	0.50	0.50	0.53	0.53	0.53	0.55	0.50	0.46	0.50	0.51	0.48	0.48	0.49	0.48	0.51	0.53	0.50	0.45	0.55
20230422	0.52	0.55	0.59	0.55	0.54	0.48	0.46	0.44	0.45	0.37	0.32	0.34	0.29	0.32	0.34	0.40	0.44	0.47	0.46	0.54	0.61	0.69	0.76	0.76	0.49	0.29	0.76
20230423	0.79	0.77	0.77	0.72	0.75	0.70	0.61	0.59	0.50	0.55	0.55	0.51	0.43	0.42	0.46	0.41	0.42	0.40	0.40	0.42	0.49	0.52	0.54	0.55	0.55	0.40	0.79
20230424	0.49	0.47	0.46	0.43	0.38	0.33	0.28	0.32	0.37	0.42	0.44	0.47	0.47	0.50	0.53	0.50	0.53	0.55	0.63	0.71	0.78	0.79	0.78	0.81	0.52	0.28	0.81
20230425	0.82	0.76	0.75	0.67	0.66	0.56	0.56	0.58	0.58	0.61	0.51	0.46	0.45	0.50	0.48	0.44	0.40	0.45	0.51	0.58	0.60	0.63	0.62	0.65	0.58	0.40	0.82
20230426	0.70	0.71	0.74	0.74	0.75	0.74	0.77	0.75	0.66	0.64	0.68	0.74	0.72	0.74	0.77	0.79	0.83	0.75	0.67	0.60	0.59	0.53	0.47	0.45	0.69	0.45	0.83
20230427	0.47	0.51	0.57	0.55	0.51	0.53	0.53	0.55	0.53	0.55	0.53	0.58	0.59	0.62	0.62	0.62	0.60	0.57	0.51	0.47	0.47	0.49	0.49	0.46	0.54	0.46	0.62
20230428	0.48	0.43	0.40	0.43	0.43	0.38	0.36	0.38	0.37	0.40	0.45	0.43	0.49	0.51	0.57	0.60	0.58	0.60	0.59	0.60	0.53	0.52	0.51	0.47	0.48	0.36	0.60
20230429	0.49	0.48	0.51	0.48	0.45	0.43	0.41	0.44	0.47	0.48	0.42	0.44	0.47	0.49	0.53	0.51	0.52	0.48	0.51	0.47	0.49	0.50	0.47	0.44	0.47	0.41	0.53
20230430	0.48	0.51	0.53	0.54	0.53	0.50	0.53	0.61	0.52	0.48	0.45	0.49	0.45	0.46	0.47	0.38	0.38	0.43	0.45	0.38	0.42	0.42	0.37	0.41	0.47	0.37	0.61
MEDIA	0.45	0.44	0.45	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.43	0.42	0.43	0.43	0.44	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.44		
MÍNIMO	0.21	0.21	0.24	0.23	0.21	0.23	0.25	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30	0.29	0.30	0.30	0.30	0.29	0.30	0.31	0.27	0.26	0.25	0.27	0.29		0.21	
MÁXIMO	0.82	0.77	0.77	0.74	0.75	0.74	0.77	0.75	0.66	0.64	0.68	0.74	0.72	0.74	0.77	0.79	0.83	0.75	0.67	0.71	0.78	0.79	0.78	0.81			0.83

N° de datos validos	:	720	Max hr Percentil 99:	1	promedio:	0.44
Recuperacion de datos	:	100%			maxima horaria:	0.83
					maxima diaria:	0.69
					minima horaria:	0.21
					minima diaria:	0.286

8.2. FORMULARIOS DE INVALIDACIÓN DE DATOS

- Formulario de invalidación de datos 7 de febrero de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS San Benito	Fecha del reporte	7/2/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	04:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	7/2/2023	Hora inicio incidente	04:00
Fecha Fin de incidente	7/2/2023	Hora fin de incidente	03:59
Tiempo aproximado de afectación	10 HORAS	Tiempo Real de afectación	4 HORAS
Parámetros Posiblemente afectados	ozono (O_3)		
Tipo de incidente (Causa)	Anomalías en la información generada		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura fuera de la tendencia por falla de voltaje del datalogger.

- Formulario de invalidación de datos 8 de febrero de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS San Benito	Fecha del reporte	8/2/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	02:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	8/2/2023	Hora inicio incidente	02:00
Fecha Fin de incidente	8/2/2023	Hora fin de incidente	03:59
Tiempo aproximado de afectación	2 HORAS	Tiempo Real de afectación	2 HORAS
Parámetros Posiblemente afectados	Dióxido de azufre, ozono (SO_2, O_3)		
Tipo de incidente (Causa)	Anomalías en la información generada		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura fuera de la tendencia por falla de voltaje del datalogger.

- Formulario de invalidación de datos 5 de marzo de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS San Benito	Fecha del reporte	05/3/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	07:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	05/3/2023	Hora inicio incidente	07:00
Fecha Fin de incidente	05/3/2023	Hora fin de incidente	07:59
Tiempo aproximado de afectación	1 HORA	Tiempo Real de afectación	1 HORA
Parámetros Posiblemente afectados	Dióxido de azufre (SO_2)		
Tipo de incidente (Causa)	Anomalías en la información generada		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura de una hora muy por encima de la tendencia de horas previas y posteriores.

- Formulario de invalidación de datos 13 de marzo de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS San Benito	Fecha del reporte	13/3/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	02:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	13/3/2023	Hora inicio incidente	07:00
Fecha Fin de incidente	13/3/2023	Hora fin de incidente	08:59
Tiempo aproximado de afectación	2 HORAS	Tiempo Real de afectación	2 HORAS
Parámetros Posiblemente afectados	Material particulado (PM 10, PM 2.5)		
Tipo de incidente (Causa)	Anomalías en la información generada		

3- Descripción del incidente

Equipo con exceso de flujo, muestra saturada.

- Formulario de invalidación de datos 15 de marzo de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS San Benito	Fecha del reporte	15/3/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	02:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	15/3/2023	Hora inicio incidente	04:00
Fecha Fin de incidente	15/3/2023	Hora fin de incidente	07:59
Tiempo aproximado de afectación	4 HORAS	Tiempo Real de afectación	4 HORAS
Parámetros Posiblemente afectados	Material particulado (PM 10, PM 2.5)		
Tipo de incidente (Causa)	Anomalías en la información generada		

3- Descripción del incidente

Equipo con exceso de flujo, muestra saturada.

- Formulario de invalidación de datos 26 de marzo de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS San Benito	Fecha del reporte	26/3/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	11:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	26/3/2023	Hora inicio incidente	11:00
Fecha Fin de incidente	26/3/2023	Hora fin de incidente	11:59
Tiempo aproximado de afectación	1 HORA	Tiempo Real de afectación	1 HORA
Parámetros Posiblemente afectados	Monóxido de Carbono (CO)		
Tipo de incidente (Causa)	Anomalías en la información generada		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura de una hora muy por encima de la tendencia de horas previas y posteriores.

- Formulario de invalidación de datos 31 de marzo de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS San Benito	Fecha del reporte	31/3/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	07:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	31/3/2023	Hora inicio incidente	07:00
Fecha Fin de incidente	31/3/2023	Hora fin de incidente	08:59
Tiempo aproximado de afectación	2 HORAS	Tiempo Real de afectación	2 HORAS
Parámetros Posiblemente afectados	Ozono (O_3)		
Tipo de incidente (Causa)	Anomalías en la información generada		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura de dos horas muy por encima de la tendencia de horas previas y posteriores.

- Formulario de invalidación de datos 4 de abril de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS San Benito	Fecha del reporte	04/4/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	07:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	04/4/2023	Hora inicio incidente	07:00
Fecha Fin de incidente	04/4/2023	Hora fin de incidente	08:59
Tiempo aproximado de afectación	2 HORAS	Tiempo Real de afectación	2 HORAS
Parámetros Posiblemente afectados	Dióxido de Azufre (SO_2)		
Tipo de incidente (Causa)	Anomalías en la información generada		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura de dos horas muy por encima de la tendencia de horas previas y posteriores.

8.3. ANEXO II- FICHAS DE CALIBRACIÓN

- FEBRERO 2, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
SAN BENITO	9/2/2023	Angel	22oC

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.0 ppm		50.0 ppm		4989 ppm		2/10/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0040180	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3444	TELEDYNE	T701	860

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	3252	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3810	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	300E	1769	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	1795	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO_2)	Error 3	Gas 4 (O_3)	Error 4	Gas 5 ( )	Error 5	
Cero	13:14	/	6	/	0.2	/	1.1	/	1.0	/	0.6				Cero
No	13:40	400 ppb	4	32			387.1	3.2%	0.7						Span NOx
CO	14:23	40 ppm	4	32	39.8	0.5%									Span CO
O_3	15:00	400 ppb	4								403.5	0.9%			Span O_3
Fin	16:00														

Firma Responsable

- FEBRERO 22, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	*Ficha Chequeo de Calibración Estaciones*	*Código: FMAN_04*

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
SAN BENITO	22/2/23	Miguel Ortega	23

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO											
Con 1	So₂	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.44 ppm		50.1 ppm		0.49 %		15/11/2025	1500 PSI	Air Gas	CC507213	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3444	TELEDYNE	T701	860

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	3251	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3810	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	300E	1769	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	1795	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (SO_2)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO_2)	Error 3	Gas 4 (O_3)	Error 4	Gas 5 (CO)	Error 5	
Zero	11:40	zero	8	zero	4.5	—	0.8	—	1.1	—	0.2	—	0.28	—	zero CO SO_2, NO_x, O_3
Zero	12:38	zero	8	zero	0.1										Cal zero SO_2
CO	12:41	40 PPM	4	32									38.7	3.25%	SPAM CO
NOX	14:00	400 ppb	4	32			398	0.5%	-2.2						SPAM NO
O_3	14:25	400 ppb	4	32							387	3.25%			SPAM O_3
SO_2	15:00	400 ppb	4		399	0.25%									SPAM SO_2

Firma Responsable

- MARZO 6, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
SAN BENITO	6/3/2023	Miguel Ortega	21

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.44 ppm		50.1 ppm		0.49 %		15/11/2025	1500 PSI	Air Gas	CC507213	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3444	TELEDYNE	T701	860

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	3251	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3810	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	300E	1769	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	1795	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (SO_2)	Error 2	Gas 3 (NO)	Error 3	Gas 4 (NO_2)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	
zero	12:30	zero	8	zero	0.1	—	0.3	—	0.5	—	0.5	—	0.1	—	zero Nox Co/O3, SO2
Nox	13:00	400 ppb	4	3	—	—	—	—	403	0.7%	2.1	—	—	—	SPAM NOX
CO	13:28	40 PPM	4	3	38.6	3%	—	—	—	—	—	—	—	—	SPAM CO
O3	13:38	400 ppb	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	394	1.5%	SPAM O3
SO2	14:00	400 ppb	4	3	—	—	389	2.7%	—	—	—	—	—	—	SPAM SO2

- MARZO 16, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
SAN BENITO	16/3/23	Miguel Ortega	22

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.44 ppm		50.1 ppm		0.49 %		15/11/2025	1500 PSI	Air Gas	CC507213	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3444	TELEDYNE	T701	860

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	3251	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3810	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	300E	1769	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	1795	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (SO_2)	Error 2	Gas 3 (NO)	Error 3	Gas 4 (NO_2)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	
Zero	11:34	ze-0	8	—	0.05	—	0.3	—	0.4	—	-1.1	—	0.8	—	CO10 NOX CO/SO2 O3
NOX	13:14	400 PPb	4	32					405	1.25%	4.3				SPAM NOX
SO2	13:45	400 PPb	4	32			397	0.75%							SPAM SO2
O3	14:10	400 PPb	4	—									401	0.25%	SPAM O3
CO	14:20	40 PPM	4	32	39.2	2%									SPAM CO

Firma Responsable

- MULTIPUNTO - MARZO 16, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

REGISTRO DE CALIBRACIÓN MULTIPUNTO DE ANALIZADORES DE GASES — **FCAL_01**

DATOS GENERALES

Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne
Modelo	T700	Monitor de	Óxidos Nitrosos
Número Serie	3444	Modelo	T200
Concentración	50.0 ppm	Número Serie	3810
N° Cilindro	DT0040180	Estación	San Benito
Expiración	10-feb-29	Fecha calibración	16/03/2023
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Miguel Ortega
Modelo	T701	Calibración anterior	03-06-23
Numero serie	4125	Flujo aire cero	4 LPM

DIAGNOSTICO

Nox Offset Inicial	0	NOx Offset Final	0.0
NOX SlopeInicial	1.153	NOX Slope Final	1.521
NO Offset Inicial	-1.8	NO Offset Final	-1.80
NO Slope Inicial	1.157	NO Slope Final	1.470
Sample Flow	487	RCELL Temp	50
Ozono Flow	90	PMT Temp	7
PMT	31.1	Moly Temp	313
HVPS	780	Samp Press	22.7

CALIBRACION

Rango 0 - 500 ppb

Hora	Conc.	Flujo Gas	Respuesta Equipo NO	NO2	Nox	Hora Calibración	Desviación	Valor final
13:14:00 p. m.	400	23.9	400.1	0.1	400.1		0.2%	Span
13:20:00 p. m.	300	17.9	301.5	0.2	301.7		0.5%	300
13:27:00 p. m.	200	11.9	197.2	2	199.2		1.4%	200
13:40:00 p. m.	100	9.93	99	0.5	99.4		1.0%	100
11:22	0	0	1.3	0.5	1.5			0

GRAFICO LINEALIDAD EQUIPO

Acciones Correctivas y Observaciones:

- MARZO 28, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
SAN BENITO	28/03/2023	JAIRO OJO	22° C

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	So2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.0 ppm		50.0 ppm		4989 ppm		02/10/2029	1800 PSI	PRAXAIR	DT0040180	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3444	TELEDYNE	M701	4125

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	3252	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3810	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	1795	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas CC	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO_2)	Error 3	Gas 4 (SO_2)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	
O	09:32	0	8	0	0.47	—	0.4	—	2.4	—	-11.8	—	20.0	—	Zero
O	09:59	0	8	0	0.4	—	0.4	—	0	—	0	—	0	—	Cal zero
NO	10:02	400 ppb	4	32	—	—	288.5	—	28.9	—	—	—	—	—	SPAN NO
NO	10:30	400 ppb	4	32	—	—	400.0	0%	0	—	—	—	—	—	Cal NO
SO2	10:31	400 ppb	4	32	—	—	—	—	—	—	386	-35%	—	—	SPAN SO2
CO	11:00	40 ppm	4	32	37.73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPAN CO
CO	11:11	40 ppm	4	32	40.0	0%	—	—	—	—	—	—	—	—	Cal CO
O3	11:13	400 ppb	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	383.8	-4.05%	SPAN O3

Firma Responsable

- ABRIL 5, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
SAN BENITO	05/04/2023	JAIRO OJO	22° C

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.0 ppm		50.0 ppm		4989 ppm		02/10/2029	1800 PSI	PRAXAIR	DT0040180	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3444	TELEDYNE	M701	4125

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	3252	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3810	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	1795	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas CC	Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (No)	Error 2	Gas 3 (No2)	Error 3	Gas 4 (So2)	Error 4	Gas 5 (O3)	Error 5	
0	12:03	0	8	0	0.25	—	-0.5	—	0.9	—	-1.8	—	-0.6	—	Zero
NO	12.26	400 ppb	4	32	—	—	422.1	—	-35.6	—	—	—	—	—	NO
NO	12.50	400 ppb	4	32	—	—	400.6	0.1%	-0.2	—	—	—	—	—	Cal NO
SO2	12:52	400 ppb	4	32	—	—	—	—	—	—	389	-2.7%	—	—	So2
CO	13:10	40 ppm	4	32	40.16	0.4%	—	—	—	—	—	—	—	—	CO
O3	13:30	400 ppb	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	396	-1%	O3

Firma Responsable

Cobre Panamá

ATS PANAMA
AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

- ABRIL 17, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
SAN BENITO	17/4/2023	Angel	22°C

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	So₂	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.44 ppm		50.1 ppm		4989 ppm		15/11/2025	1500PSI	AIR GAS	CC507213	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3444	TELEDYNE	T701	860

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	3252	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3810	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	300E	1769	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	1795	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (SO_2)	Error 2	Gas 3 (NO_2)	Error 3	Gas 4 (NO)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	
Cero	11:50	/	8	/	1.06	—	1.4	—	7.2	—	-0.9	—	1.7	—	Cero
Cero	12:14	/	8	/	—	—	—	—	0.0	—	0.0	—	—	—	Cal Cero NOx
SO_2	12:18	400 ppb	4	32	—	—	382.4	4.4%	—	—	—	—	—	—	Span SO_2
NO	12:40	400 ppb	4	32	—	—	—	—	419.8	4.9%	0.1	—	—	—	Span NOx
CO	13:05	40 ppm	4	32	40.4	1%	—	—	—	—	—	—	—	—	Span CO
O_3	13:35	400 ppb	4	/	—	—	—	—	—	—	—	—	392.1	2%	Span O_3

Firma Responsable

- ABRIL 27, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
SAN BENITO	27/04/2023	JAIRO OJO	22° C

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	So_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.0 ppm		50.0 ppm		4989 ppm		02/10/2029	1800 PSI	PRAXAIR	DT0040180	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3444	TELEDYNE	M701	4125

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	So_2	T100	3253	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3810	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	1795	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas CC	Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (No)	Error 2	Gas 3 (No2)	Error 3	Gas 4 (So2)	Error 4	Gas 5 (O3)	Error 5	
0	11:26	0	8	0	0.19	—	1.6	—	1.4	—	0.9	—	0.4	—	Zero
NO	11:36	400 ppb	4	32	—	—	386	3.5%	5.7	—	—	—	—	—	NO
So2	11:50	400 ppb	4	32	—	—	—	—	—	—	396	1%	—	—	So2
CO	12:15	40 ppm	4	32	41.47	3.6%	—	—	—	—	—	—	—	—	CO
O3	12:30	400 ppb	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	395	1.25%	O3

Firma Responsable

8.4. ANEXO III – ANÁLISIS DE METALES PESADOS[AL2]

Resultados entregados por el laboratorio Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA.

- **Resultados de metales pesados. febrero, 2023**



FILAB-2001
Rev 02
30-06-2022

INFORME N°LAB23-1617

INFORME DE ENSAYOS
Fecha de Emisión: 29 de Mayo de 2023

ANTECEDENTES ETFA

Empresa	: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA
Sucursal	: Casa Matriz
Código ETFA	: Nº015-01
Dirección	: Seminario Nº180, Providencia, Santiago

INSPECTOR AMBIENTAL DE ANALISIS

Nombre	: Jocelyne Catalán Neira
Código IA	: 16.680.002-1
Alcance	: Análisis de aguas suelos y aire

ANTECEDENTES TITULAR

Titular	: Ambiente Tecnología y Seguridad S.A.
Dirección	: Calle 77B Oeste Nº46A, Ciudad de Panamá
RUT	: S-I
Contacto	: Ángel López
Fuente o actividad	: S-I

ANTECEDENTES DEL ENSAYO

Tipo de Muestra	: Filtros
Norma de Referencia	: N/A
Instrumento ambiental aplicable	: N/A

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Tipo de Muestreo	: Filtro PM 10
Responsable Muestreo y/o Medición	: S-I
Nombre IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Código IA Muestreo y/o Medición	: S-I

1 de 4

Algoritmos

FILAB-2001
Rev 02
30-06-2022

INFORME N°LAB23-1617

RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación del Punto de Muestreo : ATS Panamá
Código Muestra : 9H15781B
Fecha y Hora de Muestreo : 10-02-2023 00:00 horas
Fecha y Hora de Recepción : 04-05-2023 16:00 horas

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Aluminio	< 1.310	1.310	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Antimonio	< 0.141	0.141	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Arsénico	< 0.068	0.068	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 10:15
Bario	< 0.092	0.092	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Berilio	< 0.056	0.056	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Bismuto	< 0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Boro	< 0.276	0.276	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cadmio	< 0.057	0.057	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Calcio	< 14.940	14.940	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Cinc	<0.467	0.467	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cobalto	<0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cobre	< 0.223	0.223	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cromo	< 0.206	0.206	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Estaño	< 0.168	0.168	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Estroncio	< 0.040	0.040	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Hierro	< 1.720	1.720	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Fósforo	< 0.130	0.130	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53

Algoritmos

FILAB-2001
Rev 02
30-06-2022

INFORME N°LAB23-1617

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Litio	< 0.309	0.309	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Magnesio	<3.580	3.580	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Manganeso	< 0.073	0.073	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Mercurio	< 0.016	0.016	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 15:03
Molibdeno	<0.066	0.066	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Níquel	< 0.070	0.070	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Plata	< 0.023	0.023	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Plomo	< 0.128	0.128	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Potasio	< 11.000	11.000	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Selenio	< 0.063	0.063	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 11:31
Silicio	< 16.700	16.700	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Sodio	5.568	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Talio	< 0.107	0.107	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 12:15
Titanio	< 0.145	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Vanadio	< 0.165	0.165	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18

INFORME N°LAB23-1617

Observaciones:
1. El informe no puede ser reproducido total o parcialmente, sin autorización por escrito del laboratorio.
2. Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas.
3. El tipo de preservante utilizado corresponde al indicado por la normativa vigente.
4. Acreditación INN: LE 1078, LE 1079 y LE 1080.
5. Acreditación A2LA: 4235.01 y 4235.02
6. Entidad de Fiscalización Ambiental ETFA Código 015-01
7. * Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación.
8. (1) Cálculo Matemático.
9. (2) Se reporta Límite de Cuantificación.
10. (3) Análisis fuera del Holding Time.

Christian Eltit Avilés
Subgerente General
Representante Legal

Jocelyne Catalán Neira
Supervisor Laboratorio / Inspector Ambiental
Código ETFA: 16.680.002-1

Santiago, 29 de Mayo de 2023

- **Resultados de metales pesados. marzo, 2023**



FILAB-2001
Rev 02
30-06-2022

INFORME N°LAB23-1622

INFORME DE ENSAYOS
Fecha de Emisión: 29 de Mayo de 2023

ANTECEDENTES ETFA

Empresa	: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA
Sucursal	: Casa Matriz
Código ETFA	: Nº015-01
Dirección	: Seminario Nº180, Providencia, Santiago

INSPECTOR AMBIENTAL DE ANALISIS

Nombre	: Jocelyne Catalán Neira
Código IA	: 16.680.002-1
Alcance	: Análisis de aguas suelos y aire

ANTECEDENTES TITULAR

Titular	: Ambiente Tecnología y Seguridad S.A.
Dirección	: Calle 77B Oeste N°46A, Ciudad de Panamá
RUT	: S-I
Contacto	: Ángel López
Fuente o actividad	: S-I

ANTECEDENTES DEL ENSAYO

Tipo de Muestra	: Filtros
Norma de Referencia	: N/A
Instrumento ambiental aplicable	: N/A

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Tipo de Muestreo	: Filtro PM 10
Responsable Muestreo y/o Medición	: S-I
Nombre IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Código IA Muestreo y/o Medición	: S-I

1 de 4

INFORME N°LAB23-1622

RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación del Punto de Muestreo : ATS Panamá
Código Muestra : 9H15780B
Fecha y Hora de Muestreo : 07-03-2023 00:00 horas
Fecha y Hora de Recepción : 04-05-2023 16:00 horas

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Aluminio	< 1.310	1.310	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Antimonio	< 0.141	0.141	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Arsénico	< 0.068	0.068	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 10:15
Bario	< 0.092	0.092	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Berilio	< 0.056	0.056	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Bismuto	< 0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Boro	< 0.276	0.276	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cadmio	< 0.057	0.057	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Calcio	< 14.940	14.940	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Cinc	<0.467	0.467	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cobalto	<0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cobre	< 0.223	0.223	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cromo	< 0.206	0.206	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Estaño	< 0.168	0.168	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Estroncio	< 0.040	0.040	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Hierro	< 1.720	1.720	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Fósforo	< 0.130	0.130	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Litio	< 0.309	0.309	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Magnesio	<3.580	3.580	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Manganeso	< 0.073	0.073	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Mercurio	< 0.016	0.016	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 15:03
Molibdeno	<0.066	0.066	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Níquel	< 0.070	0.070	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Plata	< 0.023	0.023	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Plomo	< 0.128	0.128	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Potasio	< 11.000	11.000	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Selenio	< 0.063	0.063	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 11:31
Silicio	< 16.700	16.700	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Sodio	<0.145	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Talio	< 0.107	0.107	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 12:15
Titanio	< 0.145	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Vanadio	< 0.165	0.165	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18

INFORME N°LAB23-1622

Observaciones:

1. El informe no puede ser reproducido total o parcialmente, sin autorización por escrito del laboratorio.
2. Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas.
3. El tipo de preservante utilizado corresponde al indicado por la normativa vigente.
4. Acreditación INN: LE 1078, LE 1079 y LE 1080.
5. Acreditación A2LA: 4235.01 y 4235.02
6. Entidad de Fiscalización Ambiental ETFA Código 015-01
7. * Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación.
8. (1) Cálculo Matemático.
9. (2) Se reporta Límite de Cuantificación.
10. (3) Análisis fuera del Holding Time.

Christian Eltit Avilés
Subgerente General
Representante Legal

Jocelyne Catalán Neira
Supervisor Laboratorio / Inspector Ambiental
Código ETFA: 16.680.002-1

Santiago, 29 de Mayo de 2023

- **Resultados de metales pesados. abril, 2023**



FILAB-2001
Rev 02
30-06-2022

INFORME NºLAB23-1620

INFORME DE ENSAYOS
Fecha de Emisión: 29 de Mayo de 2023

ANTECEDENTES ETFA

Empresa	: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA
Sucursal	: Casa Matriz
Código ETFA	: Nº015-01
Dirección	: Seminario Nº180, Providencia, Santiago

INSPECTOR AMBIENTAL DE ANALISIS

Nombre	: Jocelyne Catalán Neira
Código IA	: 16.680.002-1
Alcance	: Análisis de aguas suelos y aire

ANTECEDENTES TITULAR

Titular	: Ambiente Tecnología y Seguridad S.A.
Dirección	: Calle 77B Oeste Nº46A, Ciudad de Panamá
RUT	: S-I
Contacto	: Ángel López
Fuente o actividad	: S-I

ANTECEDENTES DEL ENSAYO

Tipo de Muestra	: Filtros
Norma de Referencia	: N/A
Instrumento ambiental aplicable	: N/A

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Tipo de Muestreo	: Filtro PM 10
Responsable Muestreo y/o Medición	: S-I
Nombre IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Código IA Muestreo y/o Medición	: S-I

INFORME N°LAB23-1620

RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación del Punto de Muestreo : ATS Panamá
Código Muestra : 9H15779B
Fecha y Hora de Muestreo : 18-04-2023 00:00 horas
Fecha y Hora de Recepción : 04-05-2023 16:00 horas

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Aluminio	< 1.310	1.310	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Antimonio	< 0.141	0.141	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Arsénico	< 0.068	0.068	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 10:15
Bario	< 0.092	0.092	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Berilio	< 0.056	0.056	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Bismuto	< 0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Boro	< 0.276	0.276	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cadmio	< 0.057	0.057	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Calcio	< 14.940	14.940	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Cinc	<0.467	0.467	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cobalto	<0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cobre	< 0.223	0.223	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Cromo	< 0.206	0.206	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Estaño	< 0.168	0.168	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Estroncio	< 0.040	0.040	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Hierro	< 1.720	1.720	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Fósforo	< 0.130	0.130	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Litio	< 0.309	0.309	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Magnesio	<3.580	3.580	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Manganeso	< 0.073	0.073	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Mercurio	< 0.016	0.016	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 15:03
Molibdeno	<0.066	0.066	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Níquel	< 0.070	0.070	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Plata	< 0.023	0.023	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Plomo	< 0.128	0.128	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Potasio	< 11.000	11.000	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Selenio	< 0.063	0.063	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 11:31
Silicio	< 16.700	16.700	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Sodio	1.554	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 10:53
Talio	< 0.107	0.107	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 25/05/2023 12:15
Titanio	< 0.145	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18
Vanadio	< 0.165	0.165	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 23/05/2023 12:00 Final : 26/05/2023 12:18

INFORME N°LAB23-1620

Observaciones:

1. El informe no puede ser reproducido total o parcialmente, sin autorización por escrito del laboratorio.
2. Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas.
3. El tipo de preservante utilizado corresponde al indicado por la normativa vigente.
4. Acreditación INN: LE 1078, LE 1079 y LE 1080.
5. Acreditación A2LA: 4235.01 y 4235.02
6. Entidad de Fiscalización Ambiental ETFA Código 015-01
7. ***** Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación.
8. (1) Cálculo Matemático.
9. (2) Se reporta Límite de Cuantificación.
10. (3) Análisis fuera del Holding Time.

Christian Eltit Avilés
Subgerente General
Representante Legal

Jocelyne Catalán Neira
Supervisor Laboratorio / Inspector Ambiental
Código ETFA: 16.680.002-1

Santiago, 29 de Mayo de 2023